

MENAXHIMI I INFORMACIONIT TË BIODIVERSITETIT DHE UDHËZIME RAPORTIMI PËR EVROPËN JUGLINDORE





**MENAXHIMI I INFORMACIONIT
TË BIODIVERSITETIT DHE UDHËZIME
RAPORTIMI PËR EVROPËN JUGLINDORE**

Publikuar nga

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Selitë e Regjistruara
Bonn dhe Eschborn, Gjermani

Fondi i Hapur Rajonal për Evropën Juglindore - Biodiversiteti (ORF-BD)

Zyra vendore e GIZ në Bosnjë dhe Hercegovinë

Zmaja od Bosne 7-7a, Importanne Centar 03 / VI

71 000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

T +387 33 957 500

F +387 33 957 501

info@giz.de

www.giz.de/regional-funds-southeasteurope

Më

Tetor 2017

Printuar nga

Agencija ALIGO o.r.

Dizajni i faqes së parë

Vanesa Prodanovic

Përgatitur nga

Exatto d.o.o. za informacijske tehnologije

Ekipi në detyrë i GIZ ORF-BD

Menaxheri i Projektit MRIB / Koordinatori për Bosnjën dhe Hercegovinën

Azra Velagic-Hajrudinovic (azra.velagic-hajrudinovic@giz.de)

Këshillues Menaxhimi i MRIB / Koordinatori për Malin e Zi

Jelena Perunicic (jelena.perunicic@giz.de)

Teksti

Marin Grgurev, PhD

Petra Štrbenac

Gabor Mesaroš, PhD

Robertina Brajanoska

Halil Ibrahimimi, PhD

Sanela Škrijelj

në bashkëpunim me Tim Hirsch (Njësia e informacionit global për biodiversitetin – GBIF)

Maarten Hofman (Bashkimi Ndërkombëtar për Ruajtjen e Natyrës Zyra Rajonale për

Evropën Lindore dhe Azinë Qendrore - IUCN ECARO)

Rishikuar dhe miratuar nga

Platforma Rajonale MRIB për Evropën Juglindore

GIZ është përgjegjës për përmbajtjen e këtij publikimi.

Në emër të Ministrisë Federale Gjermane për Bashkëpunim Ekonomik dhe Zhvillim (BMZH)

SHKURTIME

Skema ABCD - Aksesit në të dhënat e koleksioneve biologjike

ADBC - Dixhitalizimi i Avancuar i Koleksioneve të Biodiversitetit

API - Ndërfaqja e Aplikimit të Programit

BioCASE - Shërbimi i Aksesit të Koleksionit Biologjik

SIB - Sistemi Informativ i Biodiversitetit

CAEN - Agjencia Kroate për Mjedisin dhe Natyrën

CDB - Konventa për Diversitetin Biologjik

CBI - Qendra për Informatikë Biodiversiteti, Fakulteti i Biologjisë, Universiteti i Beogradit

CDDA - Baza e Përbashkët e të Dhënave për Zonat e Përcaktuara

CITES - Konventa për tregtinë ndërkombëtare të specieve të rrezikuara të faunës dhe florës së egër

CoL - Catalogue of Life (Katalogu i Jetës)

DiGIR - Rikthimi i informacionit gjenerik të shpërndarë

DINA - Sistemi dixhital i informacionit për të dhënat e historisë natyrore

DOI - Identifikues i Objektit Dixhital

DwC - Darwin core

DwC-A - Arkiva Darwin Core

KE - Komisioni Evropian

EEA - Agjencia Mjedisore Evropiane

SIM - Sistemi i Informacionit Mjedisor

EML - Gjuha e Meta të Dhënave Ekologjike

ETC / BD - Qendra e Temës Evropiane për Diversitetin Biologjik

EU BON - Rrjeti Evropian i Vëzhgimit të Biodiversitetit

EU IPA - Instrumenti i Fondit të Para-Anëtarësimit të BE-së

GBIF - Infrastruktura e Informacionit për Biodiversitetin Global

GEF - Fondi Global për Mjedisin

GUID - Identifikuesi i Përgjithshëm Unik

IBA - Zona të rëndësishme të zogjve (BirdLife International)

iDigBio - Biokoleksione dixhitale të integruara

IPA - Zona të rëndësishme bimësh

IPT - Seti i pajisjeve për botime të integruara

SI - Sistemi i informacionit

ITIS - Sistemi Informativ Taksonomik i Integruar

LSID - Identifikuesit e Life Science

IUCN - Unioni Ndërkombëtar për Ruajtjen e Natyrës

MGRS - Sistemi Referencë Ushtarak i Koordinatave

SKIB - Sistemi kombëtar i informacionit për biodiversitetin

NBN - Rrjeti Kombëtar i Biodiversitetit i Mbretërisë së Bashkuar

NCD - Përshkrimet e Koleksioneve Natyrore

SIMN - Sistemi i Informacionit të Mbrojtjes së Natyrës

NUTS - Klasifikimi i Njësive Territoriale për Statistika

PESI - Infrastruktura Pan Evropiane e Specieve

SDF - Forma Standarde e të Dhënave

TAPIR - Protokolli i Aksesit TDWG për Rikthimin e Informacionit

TDWG - Standardet e Informacionit për biodiversitetin

UTM - Universal Transverse Mercator (sistem koordinativ)

UUID - Identifikuesi Universal Unik

TABELA E LËNDËS

PARATHËNIE

FALENDERIME

HYRJE 13

TEMA 1: KOMPONENTËT E SISTEMIT TË INFORMACIONIT TË BIODIVERSITETIT 15

Koncepti dhe përkufizimet e sistemit të informacionit të biodiversitetit 15

Çfarë të shqyrtojmë kur planifikojmë të zhvillojmë një SIB? 17

Të dhëna të mëtejshme 21

TEMA 2: KATALOGU I BAZAVE TË TË DHËNAVE DHE SPECIEVE TAKSONOMIKE 23

Çfarë është baza e të dhënave taksonomike dhe / ose katalogu i specieve? 23

Pse janë të rëndësishëm katalogët e specieve? 24

Kush i përdor bazat e të dhënave taksonomike dhe katalogët e specieve? 26

Si mund ta dimë se këto të dhëna janë të besueshme? 26

Pse mungojnë disa nga taksonët? 27

Si të përdoren të dhënat nga një katalog online në një SI? 29

Listat e Kuqe në raport me SIB 31

Të dhëna të mëtejshme 33

TEMA 3: STANDARDET E TË DHËNAVE TË BIODIVERSITETIT 35

Llojet e të dhënave për biodiversitetin 35

Çfarë janë standardet e të dhënave të biodiversitetit (TDWG)? 37

Pse është e rëndësishme të përdoren standardet e biodiversitetit TDWG? 40

Kush i përdor standardet TDWG? 41

Aspekte praktike të përdorimit DwC 42

Publikimi i të dhënave të biodiversitetit përmes Infrastrukturës së Informacionit për Biodiversitetin Global (GBIF) 45

Të dhëna të Mëtejshme 48

TEMA 4: FORMAT E STRUKTURUARA DHE STANDARDIZUARA PËR MBLEDHJEN E TË DHËNAVE TË BIODIVERSITETIT	51
Rëndësia e mbledhjes së të dhënave në formularë standardë	51
Rëndësia e mbledhjes së të dhënave të papërpunuara biologjike	52
Përdorimi i zgjidhjeve celulare të mbledhjes së të dhënave	52
Shembuj praktikë të formave të mbledhjes së të dhënave	53
Informacion i mëtejshëm	61
TEMA 5: GJEOREFERENCIMI	63
Çfarë është gjeoreferencimi?	63
Metoda pikë-rreze	64
Si bëhet gjeoreferencimi i të dhënave	65
Shembull gjeoreferencimi i përshkrimit të lokalitetit	66
Burimet e nevojshme për gjeoreferencim të suksesshëm	67
Si të inkorporojmë fushat e lidhura me gjeoreferencimin në strukturën e bazës së të dhënave?	68
Të dhëna të mëtejshme	73
TEMA 6: PËRGATITJA NATURA 2000 - KËRKESAT MRIB	75
Zgjidhje IT për menaxhimin dhe raportimin e të dhënave të Natura 2000.	75
Burimet e të dhënave për Natura 2000	77
Të dhëna të mëtejshme	78
TEMA 7: PAJTUESHMËRIA ME DIREKTIVËN INSPIRE TË BE-SË	81
Cfarë është Direktiva INSPIRE?	81
Parimet dhe komponentët kryesore të Direktivës INSPIRE	82
Temat e Direktivës INSPIRE	82
Temat e Direktivës INSPIRE lidhur me Biodiversitetin	82
Kush është i detyruar të veprojë sipas Direktivës INSPIRE?	84
Pajtueshmëria dhe përputhshmëria e të dhënave me Direktivën INSPIRE	84
Iniciativat SDI Rajonale të EJL	86
Të dhëna të mëtejshme	87

TEMA 8: PËRDORIMI I TË DHËNAVE DHE TË DREJTAT E AUTORIT, PËRFSHIRË SHEMBULLIN KROAT	89
Shembulli Kroat	91
Të dhëna të mëtejshme	93
TEMA 9: LEGJISLACIONI KOMBËTAR LIDHUR ME MRIB	95
Të dhëna të mëtejshme	98
TEMA 10: PËRFSHIRJA GJINORE	101
Bashkëpunimi Gjerman për Zhvillim dhe Barazi Gjinore	101
Prezantimi i Gjinisë	102
Lidhja e Gjinisë me Biodiversitetin	102
Aspektet gjinore që duhet të shqyrtohen kur planifikoni, implementoni dhe menaxhoni një SIB	103
Konkluzione	105
REFERENCA	106
SHTOJCAT	109
Shtojca 1. Përkufizimet e termave Darwin Core të përdorura shpesh	109
Shtojca 2. Model për dorëzimin e të dhënave nga rilevimi në terren	113
Shtojca 3. Model për dorëzimin e të dhënave nga literatura	114



PARATHËNIE

Evropa Juglindore (EJL) është një nga pjesët më të pasura të Evropës në aspektin e biodiversitetit. Për të ruajtur dhe përdorur në mënyrë të qëndrueshme këto pasuri të biodiversitetit dhe burime të vlefshme natyrore nën një përjasje të përbashkët rajonale, kërkohet arritja e një konsensusi rajonal mbi parimet dhe elementët kryesorë të një mekanizmi për menaxhimin dhe raportimin e informacionit të biodiversitetit (MRIB) në përputhje me Konventën për Diversitetin Biologjik (KDB) dhe kërkesat e Bashkimit Evropian (BE). Kjo do të mundësojë shkëmbimin rajonal të të dhënave dhe informacionit për monitorimin bashkëpunues, raportimin dhe menaxhimin e burimeve (të përbashkëta) të biodiversitetit. Hyrja në BE përbën një qëllim të përbashkët për ekonomitë e Evropës Juglindore, ku një parakusht i rëndësishëm është transpozimi dhe zbatimi i plotë i *acquis communautaire* mjedisor, veçanërisht Direktiva për Zogjtë (2009 / 147 / EC), Direktiva për Habitatet (92 / 43 / EEC) dhe Strategjia e Biodiversitetit e BE-së 2020. Prandaj, MRIB është një komponent vendimtar për të gjitha ekonomitë në rajonin e Evropës Juglindore dhe nevojiten përmirësime.

Publikimi i parë ORF-BD, Vlerësimi rajonal i bazes së menaxhimit dhe raportimit të informacionit Baza e Vlerësimit Rajonal të MRIB, u përqendrua në situatën aktive të palëve të interesuara, si dhe në kuadrot e politikave, ato ligjore dhe institucionale dhe strukturat e sistemit informativ në fushën e biodiversitetit. Ai theksoi boshllëqe të ndryshme në lidhje me disponueshmërinë dhe cilësinë e të dhënave si dhe kapacitetet dhe aftësitë teknike dhe njerëzore, veçanërisht në aspektin e: a) dizajnit dhe kompleksitetit të sistemeve të informacionit të biodiversitetit; b) forma të standardizuara të të dhënave për mbledhjen e të dhënave; c) formatet e të dhënave dhe disponueshmëria; d) bashkëpunimi i palëve të interesuara, përdorimi i

të dhënave dhe të drejtat e autorit; e) kapacitetet dhe aftësitë për detyrat që lidhen me MRIB; f) legjislacionin në lidhje me MRIB; dhe g) ruajtjen e të dhënave, sigurimin dhe ndarjen e të dhënave.

Për qëllimin e përmirësimit të menaxhimit të të dhënave të biodiversitetit në EJL dhe raportimit në KDB dhe BE, një botim i dytë ORF-BD, Udhëzimet Rajonale të MRIB, u zhvillua nga ekspertët rajonalë dhe u rishikua nga ekonomitë e pranuar në BE në periudhën qershor-tetor 2017. Ai shërben për të ndihmuar të gjithë palët e interesuara qeveritare dhe joqeveritare në menaxhimin efektiv të të dhënave, duke përmirësuar në mënyrë sistematike cilësinë dhe përdorshmërinë e të dhënave dhe pajtueshmërinë me standardet dhe kërkesat e BE-së dhe KDB-së.

Ministria Federale Gjermane për Bashkëpunim dhe Zhvillim Ekonomik (BMZH) mbështet zhvillimin e Udhëzimeve Rajonale të MRIB dhe implementimin e modeleve përmes Rrjetit Rajonal për Projektin e Menaxhimit dhe Raportimit të Informacionit të Biodiversitetit si pjesë e Fondit të Hapur Rajonal të GIZ për Evropën Juglindore - Biodiversitetin (ORF - BD), në dialog të ngushtë dhe koordinim me palët e interesuara dhe partnerët përkatës.

Shpresojmë që këto *Udhëzime Rajonale MRIB* të përdoren gjerësisht dhe të kontribuojnë në monitorimin dhe raportimin e zgjeruar në të gjithë rajonin e Evropës Juglindore dhe më gjerë



Gabriele Wagner
GIZ, Menaxhere e Fondit Sektorial ORF-BD

FALENDERIME

Ky publikim është rezultat i përpjekjeve të përbashkëta të ministrive, autoriteteve kompetente, institucioneve kërkimore, OJQ-ve dhe ekspertëve nga ekonomitë e pranuar në BE në rajonin e EJT-së për të zhvilluar udhëzime rajonale të përshtatura për planifikimin, hartimin dhe zhvillimin e sistemeve të informacionit për biodiversitetin. Kjo përpjekje, e cila përfshiu grumbullimin e ekspertizës nga rajoni i EJT-së si dhe nga Kroacia, u zhvillua me vendosmëri dhe në frymën e bashkëpunimit të shkëlqyer në të gjitha nivelet: politike, teknike dhe administrative. Të gjithë palëve dhe personave të përfshirë j'u shprehim mirënjohjen për dhënien e kontributit të tyre në këtë punë.



Biodiversiteti është një term i gjerë i cili është pjesë e jetës sonë të përditshme dhe të jetesës; në përgjithësi, i referohet ndryshimit në ekosistem, specie dhe nivelin gjenetik. Mbledhja e të dhënave shkencore mbi biodiversitetin është një proces i vështirë dhe sigurimi i ruajtjes, mirëmbajtjes dhe shkëmbimit adekuat të të dhënave në nivel kombëtar dhe global është ende një sfidë.

Për të vlerësuar në mënyrë adekuate statusin e biodiversitetit për qëllime të vendimmarrjes së fuqishme dhe menaxhimit të biodiversitetit dhe ekosistemeve, nevojiten të dhëna dixhitale, të strukturuar dhe të verifikuara të biodiversitetit. Përveç kësaj, ekziston nevoja për të krijuar mekanizma për shkëmbimin e të dhënave, standardeve dhe përvojave. Kjo mund të arrihet përmes një rishikimi dhe zbatimi të standardeve të përbashkëta teknike dhe të biodiversitetit për shkëmbimin e të dhënave, listat e llojeve dhe habitateve, si dhe përmes dialogut, koordinimit dhe komunikimit të vazhdueshëm ndërmjet të gjithë palëve të interesuara relevante në rajon.

Për këtë arsye, këto Udhëzime përqendrohen në tema / aspekte të rëndësishme për t'u marrë në konsideratë gjatë planifikimit, projektimit dhe zhvillimit të sistemeve të informacionit për biodiversitetin, si dhe në procesin e menaxhimit dhe raportimit të të dhënave të biodiversitetit.

Të dhënat e pastra dhe të strukturuar përbëjnë parakushtin themelor për të gjitha analizat dhe raportimet dhe përfaqësojnë vlerën thelbësore të çdo sistemi. Prandaj, Udhëzimet përqendrohen në mjetet

e prodhimit dhe sigurimit të të dhënave me cilësi të mirë të cilat mund të menaxhohen, analizohen dhe shkëmbehen lehtë ndërmjet palëve të ndryshme të interesuara dhe sistemeve.

Udhëzimet Rajonale të MRIB-së synohen për palët e interesuara të sektorit të mbrojtjes së mjedisit dhe natyrës që merren me menaxhimin e të dhënave të biodiversitetit dhe detyrat e raportimit në nivel lokal dhe rajonal.

Palët e interesuara të synuara pritet të kenë një kuptim dhe njohuri bazë të procesit të grumbullimit të të dhënave të biodiversitetit dhe termave themelore të përdorur në aspektet teknike të menaxhimit të të dhënave të biodiversitetit.

Secili kapitull i Udhëzimeve përmban të dhëna themelore dhe udhëzime për aplikim, duke përfshirë shembuj praktikë aty ku është e përshtatshme. Çdo kapitull gjithashtu përfshin një listë të plotë të referencave (online, literaturë) dhe burime shtesë për shpjegime të detajuara dhe informacione të mëtejshme.

TEMA 1

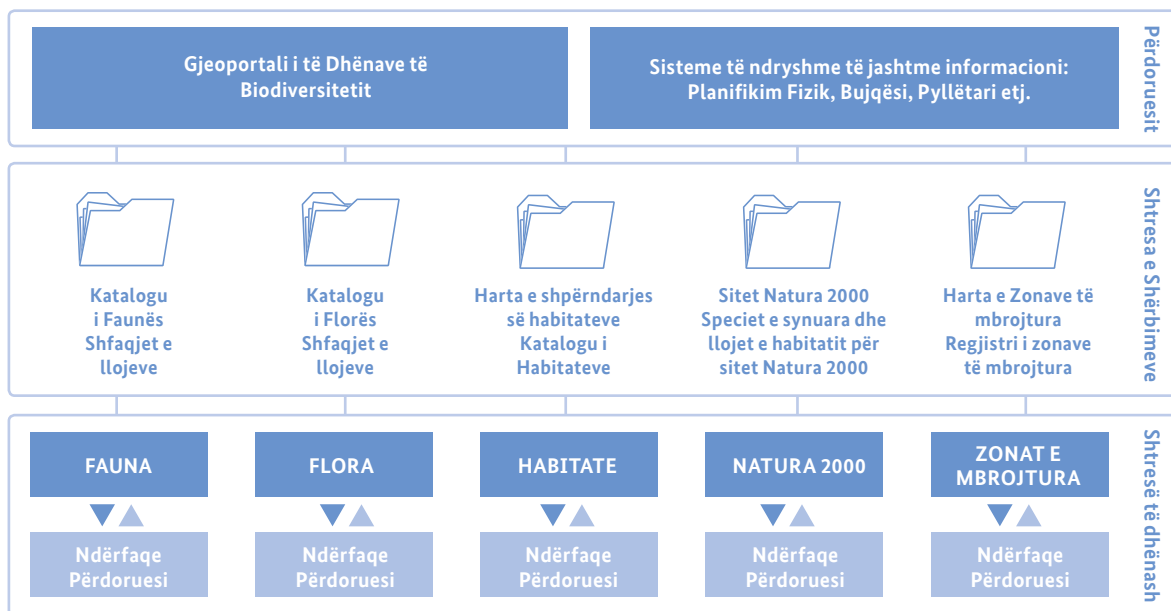


KOMPONENTËT E SISTEMIT TË INFORMACIONIT TË BIODIVERSITETIT

Koncepti dhe përkufizimet e sistemit të informacionit të biodiversitetit

Sistemi i Informacionit të Biodiversitetit (SIB) përbëhet nga bazat e të dhënave të ndryshme tematike, aplikimet, proceset, protokollet dhe shërbimet e internetit të destinuara për ruajtjen, mirëmbajtjen dhe shkëmbimin

e të dhënave në lidhje me biodiversitetin dhe mbrojtjen e natyrës. Është e rëndësishme të mos e perceptojmë një SIB si „një bazë të madhe të dhënash „, por më shumë si një sistem i integruar i bazave të të dhënave shumë të ndryshme dhe të ndërlidhura tematike (flora, fauna, habitatet, zonat e mbrojtura etj.) të cilat nuk duhet të ruhen në të njëjtin institucion dhe të menaxhohen nga i njëjti autoritet. Nëpërmjet shfaqjes së të dhënave dhe meta të dhënave në përputhje me standardet përkatëse



▲ **Figura 1:** Sistemi i Informacionit të Biodiversitetit - skema konceptuale e përgjithshme bazuar në shembullin e Sistemit Kroat të Informacionit për Mbrojtjen e Natyrës (SIMN)

teknike, secila prej këtyre bazave të të dhënave mund të funksionojë më vete dhe gjithashtu të veprojë si pjesë e një sistemi kompleks.

Grafiku i mësipërm paraqet një skemë koncepti të përgjithshëm të SIB, bazuar në Sistemin Kroat të Informacionit për Mbrojtjen e Natyrës (SIMN). Sistemi i informacionit mund të përfshijë gjithashtu baza të ndryshme të të dhënave më shumë ose më pak specifike, të tilla si bazat e të dhënave për të dhënat detare, objektet speleologjike, kërpudhat dhe likenet, dhe bazat e të dhënave të tjera specifike dhe shërbimet përkatëse.

Të dhënat e biodiversitetit ruhen nëpër baza të ndryshme të të dhënave tematike dhe mbahen nëpërmjet aplikacioneve / ndërfaqeve të ndara. Të dhënat shfaqen nëpërmjet shërbimeve të internetit në mënyrë që të lehtësojnë shkëmbimin e të dhënave ndërmjet komponentëve të ndryshëm SIB dhe me sisteme të ndryshme të informacionit të jashtëm.

Bazat e të dhënave tematike që janë më të rëndësishme për SIB përfshijnë lloje (floristike dhe fauniste) dhe bazat e të dhënave të habitateve, zonat e mbrojtura kombëtare të përcaktuara, rrjetin ekologjik Natura 2000 dhe objekte speleologjike si gropat dhe guvat.

Baza e të dhënave të specieve (flora / fauna) – përbëhet nga të paktën dy komponentë:

A. Listë kontrolli e florës / faunës - e rëndësishme, e azhurnuar dhe përditësuar vazhdimisht dhe e vërtetuar taksonomikisht nga ekspertë të shumtë për grupe të ndryshme taksonomike. Përveç sistematikës dhe taksonomisë së specieve, ky komponent përfshin gjithashtu të dhënat e përshkrimit të specieve, përfshirë zonat e shpërndarjes së specieve, statusin e ruajtjes së specieve, kërcënimet, statusin endemik dhe të dhëna të ngjashme.

B. Regjistrimet e shfaqjes së specieve të cilat përfshijnë inventarin në terren, koleksionet e muzeut dhe të dhënat e literaturës që mbulojnë shfaqjet e specieve

dhe çdo të dhënë tjetër që përfshin dëshminë e një organizmi me emër të gjetur në natyrë.

Baza e të dhënave të Habitatit – është një bazë tematike e dedikuar për ruajtjen, mirëmbajtjen dhe shkëmbimin e të dhënave në lidhje me llojet e habitateve. Kjo bazë të dhënash përmban një katalog të llojeve të habitateve relevante për klasifikimin e habitatit kombëtar, i cili përfshin informacione të tilla si kodi unik i habitatit dhe emri, përshkrimi, rreziku, kodet e tjera të klasifikimit, llojet tipike, kërcënimet etj.

Opsionale, dhe varësisht nga përdorimi i sistemeve të tjera të klasifikimit, baza e të dhënave duhet të përmbajë një skemë kodimi dhe një metodë formimi / konvertimi të llojeve të habitateve / nga sisteme të tjera klasifikimi.

Baza e të dhënave të habitateve gjithashtu përfshin të dhëna hapësinore, si *raster* dhe *vektor*, që përfaqësojnë zonat e shpërndarjes së llojeve të habitateve, si dhe të dhëna të ndryshme hapësinore të tjera të lidhura me vëzhgimet në terren.

Baza e të dhënave të zonave të mbrojtura – përfshin kufijtë e zonave të përcaktuara të mbrojtura kombëtare me të dhënat përkatëse të përshkrimit nga regjistri i zonave të mbrojtura. Këto të dhëna përfshijnë informacionin për kategorinë e mbrojtjes, datën e përcaktimit, përshkrimin e kufirit të zonës, statusin e mbrojtjes ndërkombëtare, etj.

Baza e të dhënave të Natura 2000 – përbëhet nga të dhënat hapësinore të SCI dhe zonave SPA, si dhe të dhënat e përshkrimit në përputhje me Formularin e të Dhënave Standarde (SDF). Këto të dhëna mbulojnë listat e llojeve të synuara dhe llojeve të habitateve për çdo vend të Natura 2000 si dhe të dhënave të tjera të lidhura.

Kadastri i objekteve speleologjike – përfshin një skedar të objekteve speleologjike me të dhëna përkatëse përshkrimi, duke mbuluar tema të tilla si gjeomorfologjia, hidrologjia, arkeologjia, paleontologjia etj. Gjithashtu përfshin të dhëna nga hulumtimi në terren. Idealisht

	Moduli për florën	Moduli për faunën	Moduli për habitatet	Natura 2000	Zonat e mbrojtura	Moduli për Objektet Speleologjike
Natura 2000						
CBD						
CITES						
CDDA						
Eurobats						
IPA						
Ramsar						
IBA ¹						

▲ **Tabela 1:** Komponentët BIS dhe të dhënat e kërkuara për qëllime të ndryshme raportimi

kadastra duhet të përfshijë gjithashtu plane dhe vizatime shpellash të nevojshme për eksplorim dhe planifikim të mëtejshëm.

Bazat e të dhënave / katalogët e përbashkët – përbëhen nga bazat e të dhënave të ndryshme në shkallë të vogël të cilat ofrojnë informata që shoqërojnë llojet e biodiversitetit dhe të dhënat e habitateve, siç janë referencat e literaturës, skedarët multimedialë, hulumtuesit / ekspertët dhe katalogët e projekteve, listat e lokaliteteve të gjeoreferencuara dhe të ngjashme. Këto të dhëna përfaqësojnë të dhëna të përbashkëta të kërkuara nga komponentët të ndryshëm SIB. Për të siguruar një menaxhim efikas, të dhënat mbahen dhe përditësohen në një vend (brenda fushës së një baze të të dhënave) dhe ndahen ndërmjet komponentëve të ndryshëm SIB përmes shërbimeve të internetit. Është e

rëndësishme dhe e detyrueshme që këto të planifikohen si pjesë integrale dhe e rëndësishme e një SIB.

Secili nga komponentët tematikë SIB përfshin informacionin e nevojshëm për qëllime të ndryshme raportimi. Tabela e mëposhtme tregon komponentët SIB që përfshijnë të dhënat e kërkuara për disa nga qëllimet më të zakonshme të raportimit.

Çfarë të shqyrtojmë kur planifikojmë të zhvillojmë një SIB?

Zhvillimi dhe planifikimi i sistemeve të informacionit të biodiversitetit është një proces kompleks dhe afatgjatë që kërkon një qasje ndërdisiplinore dhe inpute nga ekspertët të IT si dhe nga ekspertët të biologjisë dhe të ruajtjes së natyrës. Seksioni në vijim ofron një pasqyrë të disa aspekteve që duhen marrë parasysh kur planifikoni, implementoni dhe menaxhoni një SIB.

1 Natura 2000 - http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm
 CBD - <https://www.cbd.int>
 CITES - <https://www.cites.org>
 CDDA - <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/nationally-designated-areas-national-cdda-12>
 Eurobats - <http://www.eurobats.org>
 IPA - <http://www.plantlifeipa.org/reports.asp>
 Ramsar - <http://www.ramsar.org>
 IBA - <http://www.birdlife.org/worldwide/programmes/sites-habitats-ibas-and-kbas>

Faza e Planifikimit

Siguroni një numër të mjaftueshëm të ekspertëve të teknologjisë së informacionit si dhe ekspertë të biodiversitetit për të mbështetur sistemin e informacionit në drejtim të planifikimit të përmbajtjes dhe funksionalitetit të tij, dizajnit të sistemit, arkitekturës dhe aspekteve të tjera teknike, financiare dhe operative.

Ndërtimi i një SIB është një proces që kërkon një qasje shumë disiplinare. Nga fazat më të hershme të planifikimit të SIB është e nevojshme të sigurohet përfshirja dhe angazhimi i një numri adekuat i ekspertëve të IT-së, të ruajtjes së natyrës dhe biologjisë. Ndërsa ekspertët e IT-së janë thelbësorë për procesin sa i përket ofrimit të mbështetjes për të gjitha aspektet teknike të zhvillimit të SIB nga arkitektura dhe administrimi i sistemit në planifikimin dhe menaxhimin e resurseve teknike, ekspertët e biologjisë janë të nevojshëm në procesin e planifikimit të përmbajtjes së SIB dhe përcaktimit të funksionaliteteve dhe shërbimeve që ky i fundit pritet të ofrojë. Një SIB zhvillohet për të mbështetur, ndër të tjera, punën e përditshme të punonjësve, puna e të cilëve përfshin ruajtjen e natyrës, kështu që komunikimi dhe të kuptuarit qartë të proceseve të tyre të biznesit (që SIB duhet të mbështesë) është thelbësor për projektimin e mirë të sistemit.

Sigurimi i bashkëpunimit të mirë midis ekspertëve të IT-së dhe biodiversitetit

Për të ndërtuar një SIB që mbështet në mënyrë adekuate proceset e biznesit, është e nevojshme të sigurohet një bashkëpunim i mirë mes ekspertëve të IT-së, ruajtjes së natyrës dhe biologjisë.

Me mbështetjen e ekspertëve të ruajtjes së natyrës dhe biologjisë, ekspertët e IT-së duhet të bëjnë përpjekje për të kuptuar kërkesat specifike dhe proceset e biznesit që SIB duhet të mbështesë. Kjo është esenciale për parandalimin e neglizhencave dhe gabimeve që mund të rezultojnë në një sistem informacioni që nuk është në gjendje të përmbushë qëllimin e tij, pavarësisht përpjekjeve dhe fondeve të investuara.

Sigurimi i bashkëpunimit të mirë me palët e interesuara - fakultetet, muzetë, institucionet, OJQ-të, etj.

Bashkëpunimi i mirë duhet të vendoset me palët e interesuara, si fakultetet, muzetë, ministritë, institutet, OJQ-të dhe të ngjashme, me qëllim që të kuptojnë kërkesat e tyre dhe të sigurojnë besim dhe mbështetje reciproke në ofrimin dhe shkëmbimin e të dhënave.

Konsideroni kërkesat dhe nevojat e sistemeve të jashtme

Qëllimi i SIB nuk është vetëm të mbështesë proceset e brendshme të institucioneve që janë përgjegjëse për themelimin e tij; qëllimi i tij është gjithashtu të ofrojë përmbajtje dhe shërbime për sisteme të ndryshme të informacionit të jashtëm. Për shembull, firmat / institucionet që merren me studimet e vlerësimit të ndikimit të mjedisit dhe natyrës kërkojnë qasje të hapur në të dhënat gjeoreferenciale, të sakta për speciet dhe habitatet dhe të dhënat e tjera të biodiversitetit, për t'i përfshirë në studimet e tyre; Gjeoportalet për planifikim fizik, pylltarinë ose bujqësinë mund të kenë nevojë për qasje në kufijtë e Natura 2000 dhe zonat e mbrojtura të përcaktuara në nivel kombëtar për t'i treguar së bashku me të dhënat dhe shtresat e tjera të disponueshme; Autoritetet e shërbimit të shpëtimit mund të kenë nevojë për të dhëna të sakta për objektet speleologjike etj. Kërkesat e sistemeve të jashtme duhet të merren parasysh gjatë planifikimit dhe projektimit të SIB, kështu që duhet vënë theks i veçantë në sigurimin e qasjes së lehtë në të dhënat dhe shërbimet.

Sigurimi i projektimit të komponentëve të përbashkët (katalogu i specieve, multimedia, referenca...)

Përmbajtje të ndryshme të një SIB janë të përbashkëta në shumë komponentë SIB. Kjo përfshin bazën e të dhënave të referencave (literaturës), katalogun e specieve ose llojeve të habitatit, dhe të dhëna të ngjashme. Për shembull, baza e të dhënave të habitateve dhe baza e të dhënave të Natura 2000 mund të kenë nevojë për katalogun e specieve dhe nuk është i nevojshëm krijimi

dhe mirëmbajtja e katalogut të specieve aseparate në të dyja bazat e të dhënave. Qëllimi është të sigurohet që këto të dhëna të mbahen në vetëm një vend / baze të dhënash dhe se mund të ndahen lehtë dhe të përdoren nga komponentë të ndryshëm SIB.

Faza e Implementimit

Konsideroni zbatimin e teknologjive me burim të hapur

Gjatë planifikimit të platformës softuerike për SIB është e rëndësishme të konsideroni teknologjitë dhe zgjidhjet e disponueshme me burim të hapur, pasi shumë zgjidhje të tilla shpesh sigurojnë mundësi të barabarta, funksione dhe, më e rëndësishmja, mbështetje teknike si zgjidhje përkatëse softuerike komerciale. Kalimi tek teknologjitë me burim të hapur shpesh kërkon kohë dhe fonde për edukimin dhe trajnimin e ekspertëve të IT-së përgjegjës për mirëmbajtjen e SIB, për të mësuar teknologjitë dhe zgjidhjet softuerike. Megjithatë, ky është një investim i mirë që siguron një ulje të ndjeshme në koston e mirëmbajtjes dhe licencimit të SI. Përveç investimit fillestar në zhvillimin e SIB, mirëmbajtja e SI kërkon financim të qëndrueshëm afat-gjatë për të mbuluar kostot e softuerëve, harduerëve dhe të shërbimit, kështu që është e nevojshme të merret në konsideratë çdo mjet që mund të sigurojë menaxhimin më kosto-efektiv dhe efikas të SI në afat të gjatë.

Konsideroni zbatimin e rregullave të gjeoriferencimit për regjistrimin e të dhënave

Shumë të dhëna të biodiversitetit, siç janë shfaqjet e llojeve ose habitateve, janë të disponueshme vetëm në literaturë dhe në koleksionet e muzeut dhe nuk janë as në formë dixhitale. Shumica e të dhënave të disponueshme në formatin dixhital nuk janë të gjeoreferencuara dhe nuk mund të përdoren për mbivendosje me të dhëna të tjera hapësinore të biodiversitetit dhe për analiza të tjera. Për më tepër, pjesa më e madhe e të dhënave historike të literaturës përmban informacion rreth lokalitetit ku janë shfaqur disa specie ose lloj

habitatesh, por këto të dhëna rrallë përmbajnë informacion të saktë për vendin, si p.sh. koordinatat e tyre GPS. Lokalitetet janë ose vetëm përshkruese, lokalitete të gjera si zonat, qytetet, toponimet, liqenet, lumenjtë ose te ngjashme. Megjithëse ky informacion është shpesh shumë i përgjithshëm, megjithatë ai megjithatë është shumë i vlefshëm për t'u përdorur në analiza. Për të transformuar këto të dhëna të vlefshme në të dhëna të gjeoreferencuara, duhet të zbatohen rregullat e gjeoreferencimit për të gjeneruar koordinatat për një lokalitet të caktuar së bashku me pasigurinë / saktësinë e këtyre koordinatave të shprehura në metra.

Sigurori bashkëpunim të mirë me Administratën Shtetërore Gjeodezike

Shumë të dhëna për ruajtjen e biodiversitetit dhe të natyrës kërkojnë të dhëna dhe inpute që lidhen me parcelat kadastrale, njësitë administrative, adresat, hartat, modelin e ngritjes dixhitale dhe sistemin referues të koordinatave. Për shembull, meqenëse disa zona të mbrojtura ose zona të Natura 2000 shpesh ndajnë një pjesë të kufirit të tyre me, për shembull, qarkun apo shtetin, për t'i përcaktuar këto zona, ekziston nevoja për informacion rreth njësive administrative (p.sh. kufijtë e qarkut). Për më tepër, ekziston edhe nevoja për hartat topografike, hartat ortofotike dixhitale dhe kartografi të tjera. Të gjitha këto të dhëna janë nën përgjegjësinë e autoritetit gjeodezik kombëtar që është përgjegjës për hartografinë zyrtare dhe kadastrin, krijimin e bazave të të dhënave topografike, kartografike dhe kadastrale, si dhe koordinimin e Infrastrukturës së të Dhënave Hapësinore Kombëtare (SKZHI). Është e rëndësishme të sigurohet bashkëpunim i mirë me autoritetin gjeodezik kombëtar për të lehtësuar qasjen në të dhënat e nevojshme gjeodezike dhe kartografike.

Faza e Menaxhimit

Përcaktimi i protokolleve të qartë për mirëmbajtjen e të dhënave

Të dhënat janë komponenti më i vlefshëm i çdo sistemi

informacioni, prandaj është e rëndësishme që të bëhen përditësime të rregullta të të dhënave për të siguruar të dhëna të cilësisë së mirë që mund të përdoren për qëllime vendimmarrëse. Kjo kërkon protokolle të qarta dhe udhëzime që mbulojnë se kush është përgjegjës për mirëmbajtjen e të dhënave, sa shpesh mbahen të dhënat, si sigurohet cilësia e të dhënave dhe si dokumentohen ndryshimet (p.sh.metadata).

Sigurimi i administrimit të përmbajtjes nga ekspertët e biologjisë

Të dhënat e ruajtura brenda fushës së SIB janë të shumëllojshme dhe kërkojnë mirëmbajtje nga ekspertët të ndryshëm të biologjisë. Për shembull, pjesa e SIB që mbulon sistematikën dhe taksonominë e specieve kërkon administrimin e përmbajtjes nga ekspertët për shumë grupe taksonomike. Në këtë drejtim, të dhënat e taksonomisë dhe të sistematikës së specieve janë veçanërisht sfiduese për t'u ruajtur, pasi kërkojnë angazhimin e ekspertëve për florën, si dhe ekspertëve për grupe të ndryshme taksonomike të faunës (zogj, gjitarë, amfibë, etj.). Nëse mundësitë për administrimin e rregullt të përmbajtjes nga një numër adekuat i ekspertëve të biologjisë janë të kufizuara ose mungojnë, institucionet përgjegjëse për mirëmbajtjen e SIB duhet të marrin në konsideratë marrjen dhe lidhjen me katalogët specifikë të specifikuar ndërkombëtarisht, siç është Katalogu i Jetës dhe të ngjashme, të cilët mbahen rregullisht nga shumë ekspert të taksonomisë në mbarë botën.

Të sigurohet një numër adekuat i personelit të IT-së për të mbështetur teknikisht administratën e SI

Përveç administrimit të përmbajtjes, është e detyrueshme të sigurohet një numër adekuat i ekspertëve të IT-së për të mbuluar aspekte të ndryshme teknike të mirëmbajtjes së SIB. Kjo përfshin personelin e IT-së, i cili mund të sigurojë mbështetje teknike në kohën e duhur, si dhe ekspertët të IT-së për t'u marrë me planifikimin strategjik për SIB, sigurimin e financimit

afatgjatë, prokurimin dhe mirëmbajtjen e softuerëve dhe pajisjeve, kostot e licencimit etj.

Është gjithmonë e rëndësishme të merret parasysh angazhimi i të paktën dy ekspertëve që mund të mbulojnë çdo fushë të caktuar, për të shmangur situatat ku vetëm një punonjës e di se si të kryejë një element kyç të mirëmbajtjes së sistemit dhe është, si i tillë, i pazëvendësueshëm. Situata të tilla vënë në dukje një dobësi të rëndësishme të sistemit duke qenë se është vetëm një person i aftë për të kryer detyra specifike. Nëse ky person largohet nga organizata, nuk ka asnjë tjetër që mund të marrë përsipër detyrat e tyre dhe i gjithë sistemi është i rrezikuar. Përveç kësaj, dhe me qëllim të zbutjes së këtij rreziku, është gjithashtu e rëndësishme të dokumentohen proceset e biznesit për të siguruar që njohuritë dhe know-how-të për detyrat specifike të disponohen nga më shumë punonjës.

Sigurimi i financimit afatgjatë të vazhdueshëm

Mirëmbajtja e çdo SI kërkon fonde të konsiderueshme në lidhje me shumë aspekte - nga blerja e harduerëve dhe softuerëve, kostot e licencimit, tek mbështetja teknike dhe administrimi i ekspertëve. Sistemet e informacionit gjithnjë evoluojnë përmes zhvillimit të komponentëve të rinj dhe përmirësimeve në ato ekzistuese, dhe gjithçka kërkon disponueshmëri të vazhdueshme të fondeve për të mbuluar kostot përkatëse.

Shpesh ndodh që fondet për zhvillimin e komponentëve të SIB-it të sigurohen në mënyrë sporadike dhe periodike kur institucionet përgjegjëse për themelimin e SIB-it marrin fonde të konsiderueshme përmes projekteve të ndryshme të financuara nga fondet e para-pranimit në BE, fondet e ndryshme kombëtare ose të ngjashme. Ndërsa financimi i tillë sigurisht që është shumë i vlefshëm, nuk është i qëndrueshëm në planin afatgjatë. Shpesh ndodh që disa komponentë të SI të ndërtohen dhe krijohen si dhe të blihen pajisjet e nevojshme IT, por kur vjen koha për të financuar administratën e detyrueshme dhe mirëmbajtjen e rregullt të këtyre

komponentëve, nuk ka fonde në dispozicion dhe situata të tilla rrezikojnë seriozisht SI-në. Duhet gjithmonë të konsiderohet se një sistem informacioni gjithnjë evoluon dhe si i tillë kërkon financim të vazhdueshëm. Pra, sigurimi i fondeve nga projekte të ndryshme sporadike është i rëndësishëm dhe i vlefshëm. Është shumë më e rëndësishme të sigurohet financimi nga një burim i qëndrueshëm dhe i vazhdueshëm siç është buxheti i shtetit ose të ngjashme.

Të dhëna të mëtejshme

Shembull i sistemeve të ndryshme të informacionit të biodiversitetit

GBIF

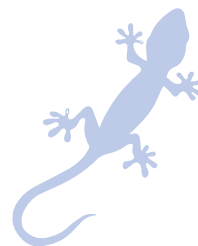
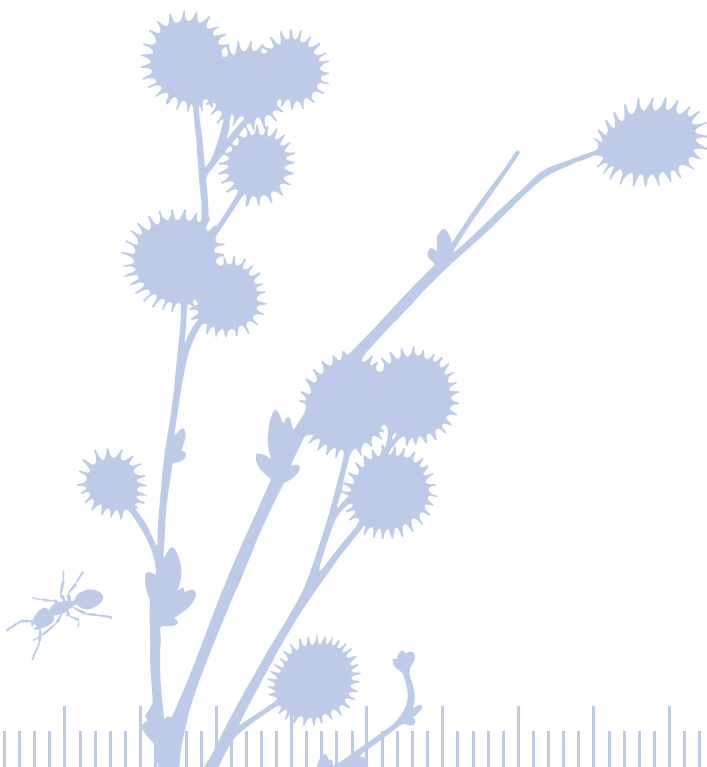
<http://www.gbif.org>

SIBE

<http://biodiversity.europa.eu>

OSIB

<http://www.ioSIB.org>



TEMA 2



KATALOGU I BAZAVE TË TË DHËNAVE DHE SPECIEVE TAKSONOMIKE

Një nga synimet kryesore të përpjekjeve të tanishme në informatikën e biodiversitetit është të nxisë ndarjen e informacionit elektronik të disponueshëm për organizmat nga një shumëllojshmëri burimesh. Ky informacion është prodhuar në kohë dhe vende të ndryshme dhe për qëllime të ndryshme dhe zakonisht është përcaktuar me anë të emrit shkencor të organizmit. Emrat e saktë (të pranuar) formohen sipas rregullave të nomenklaturës taksonomike, pa marrë parasysh konceptin ose përkufizimin e vetë taksonit. Potencialisht, emrat e saktë qëndrojnë për koncepte të ndryshme (taksa potenciale), por emrat e përdorur në komunikimin shkencor shpesh nuk japin një indeks të besueshëm për informacionin mbi biodiversitetin. Për përdorim efikas dhe të besueshëm të të dhënave në bazat e të dhënave të biodiversitetit, është thelbësor një indeks autoritar (listë taksonomike) për qasje në informata.

Listat kombëtare të kontrollit (katalogët ose inventarët e specieve në nivel kombëtar) janë burime të paçmueshme që shërbejnë për të koordinuar, konsoliduar dhe shpërndarë informacionet bazë taksonomike për një ekonomi të caktuar dhe që janë të domosdoshme nga një numër përdoruesish (jo vetëm nga komuniteti akademik) për kërkime dhe aktivitete që lidhen me biodiversitetin. Në mënyrë ideale, listat kombëtare të kontrollit duhet të integrohen, koordinohen dhe shpërndahen nga një platformë e vetme e hartuar nga ekspertët taksonomistë. Meqenëse kjo nuk është gjithmonë e mundur, edhe jo-ekspertë me njohuri bazë të biologjisë mund të kryejnë në mënyrë adekuate pjesën

më të mirë të kësaj detyre. Ekspertët taksonomistë më pas mund të kryejnë vetëm një rishikim përfundimtar të listës së përpiluar.

Çfarë është baza e të dhënave taksonomike dhe / ose katalogu i specieve?

Baza e të dhënave taksonomike është një bazë të dhënash e krijuar për mbajturi informacione që lidhen me taksonet biologjike - për shembull grupet e organizuara sipas emrave të specieve, emrit ose identifikuesit tjetër taksonomik për menaxhimin efikas të të dhënave dhe rikuperimin e informacionit të shfaqjes siç kërkohet. Bazat e të dhënave taksonomike përdoren në mënyrë të zakonshme për ndërtimin e automatizuar të listave të kontrollit biologjik, p.sh. për florën dhe faunën, por ka zbatime të tjera që kërkojnë një bazë të tillë të dhënash, ku më të rëndësishmet janë bazat e të dhënave të kampioneve të vërejtura në natyrë ose të ruajtura në koleksione biologjike. Objektivi kryesor i bazës së të dhënave taksonomike është të modelojë saktë karakteristikat e interesit për organizmat që përfshihen brenda gamës së mbulimit dhe përdorimit të synuar të SIB.

Bazat e të dhënave taksonomike duhet të kodojnë konventat nga Kodi Ndërkombëtar i Nomenklaturës Botanike / Kafshëve (kodi botanik për kërpudhat, algat, briofitet (myshqet) dhe bimë më të larta dhe kodi

zoologjik për kafshët dhe shumica e protistëve), për të modeluar hierarkinë taksonomike përkatëse për çdo takson dhe për ta përshtatur këtë model me modelin relativ të përdorur në sistemet e bazës së të dhënave. Përveç kodifikimit të identifikuesve të organizmit (më së shumti, kombinim i emrit shkencor, autorit, dhe - për taksone zoologjike - vitit të publikimit origjinal), një bazë të dhënash taksonomike shpesh mund të inkorporojë informacione taksonomike shtesë të tilla si sinonime dhe mendime të tjera taksonomike, burime të literaturës ose citime, plus një sërë cilësish të dëshirura biologjike për secilin takson, si p.sh. shpërndarja gjeografike, ekologjia, informacioni përshkrues, statusi i kërcënuar ose i pambrojtur, etj.

Nisma e parë ndërkombëtare e suksesshme, projektuar për të siguruar informacion të qëndrueshëm dhe të besueshëm për taksonominë e specieve biologjike, filloi në mesin e viteve '90 si një partneritet amerikan i agjencive federale së bashku me agjencitë qeveritare kanadeze dhe meksikane. Ky është Sistemi Informativ Taksonomik i Integruar (ITIS) me një bazë të dhënash e nxjerrë nga një bashkësi e madhe ekspertësh taksonomikë. Në vitet 1970 u shfaqen një numër i bazave të tjera të dhënash taksonomike, të specializuara në grupe të caktuara të organizmave, dhe vazhduan deri tani. Ata kontribuojnë bashkërisht në projektin "Species 2000", i cili që nga viti 2001 po bashkëpunon me ITIS-në për të prodhuar një produkt të kombinuar, **Katalogu i Jetës (CoL)**. Infrastruktura e Informacionit për Biodiversitetin Global (GBIF) krijon një "taksonomi themelore", të disponueshme falas, që integron listat kontrolluese globale, të tilla si CoL-në dhe ITIS-në me burime shtesë, përfshirë trajtimet e reja taksonomike, me qëllim organizimin e të dhënave të specieve në mënyrë sa më efikase dhe gjithëpërfshirëse, përfshirë sinonime dhe nomenklaturë të përditësuar (Sekretariati GBIF (2017). Taksonomi themelore GBIF. Checklist Dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2017-10-16).

Ndërkohë që CoL-a përqendrohet në grumbullimin e informacionit themelor të emrit si një listë kontrolli globale e specieve, projekte të shumta të bazës së të dhënave taksonomike të tilla si **Fauna Europaea**, **Euro+Med** dhe **Index fungorum** janë të përqendruara në një grup të veçantë organizmash ose në një zone të caktuar. Kohët e fundit kanë dalë shumë projekte bazash të dhënash taksonomike në nivel kombëtar dhe aktualisht u shërbejnë infrastrukturave kombëtare të biodiversitetit në një numër vendesh. Të gjitha këto baza të dhënash bazohen në disa nga bazat e të dhënave globale / rajonale dhe janë përshtatur mirë për specifikat e një ekonomie të veçantë në lidhje me speciet endemike dhe interpretimin lokal të taksonomisë së tyre.

Një iniciativë interesante në nivel evropian për ndërtimin e infrastrukturave kombëtare të biodiversitetit në ekonomitë e EJT-së është **Infrastruktura Pan Evropiane e Specieve (PESI)**. PESI është një katalog i specieve evropiane (e kërkuar edhe nga tema e direktivës **INSPIRE** - shpërndarja e specieve) dhe paraqet hapin e ardhshëm në integrimin dhe sigurimin e regjistrave të emrave të specieve, taksonomikisht të autorizuar, që mbështesin menaxhimin e biodiversitetit në Evropë. PESI integron tre regjistrat kryesorë krejtësisht takson në Evropë, konkretisht Regjistri Evropian i Specieve Detare, Fauna Europaea dhe Euro + MedPlantBase, në koordinim me nomenklaturën e bazuar në BE dhe rrjetin e Bazat e të Dhënave të Specieve Globale të BE-së. Ajo është një infrastrukturë e bazuar në standarde, e kontrolluar nga cilësia, e vërtetuar nga ekspertët, me akses të hapur, për kërkim, edukim dhe menaxhim të të dhënave dhe burimeve.

Pse janë të rëndësishëm katalogët e specieve?

Emrat shkencorë janë etiketa për taksone që rregullohen nga rregulla të formalizuara të nomenklaturës.

Këto rregulla u futën për të vendosur qartësi, stabilitet, efikasitet dhe veçanti në peizazhin e fragmentuar të nomenklaturës para Lineanit (*Lineut*). Emrat shkencorë shërbejnë gjithashtu për të etiketuar informacionin për biodiversitetin që lidhet me speciet ose habitatet, d.m.th. me vëzhgimet biologjike. Të dhënat e biodiversitetit për organizmat vijnë nga një gamë e gjerë burimesh dhe, për të ruajtur konsistencën e sistemit të informacionit për biodiversitetin, është thelbësore të kapërcehen të gjitha dyshimet kur bëhet fjalë për një takson të caktuar. Sistemet e informacionit për biodiversitetin shpesh zhvillohen në nivel kombëtar, prandaj është gjithashtu shumë e rëndësishme për integruar të gjitha speciet e florave dhe faunave lokale në një infrastrukturë kombëtare biodiversiteti. Duket e thjeshtë, por kjo është një detyrë komplekse që nënkupton konsensus kombëtar për listën e specieve që jetojnë në një zonë të caktuar dhe kërkon mbështetje dhe koordinim nga autoritetet kombëtare përgjegjëse për biodiversitetin, p.sh. institucionet përkatëse ministrore, akademisë së shkencës dhe / ose institucioneve të tjera akademike.

Aspekti teknik dhe organizativ për krijimin, përdorimin dhe mirëmbajtjen e një baze të dhënash taksonomike është një aspekt vendimtar që duhet të qartësohet në fazat fillestare të planifikimit të infrastrukturës së informacionit për biodiversitetin. Krijimi dhe mirëmbajtja e katalogut të specieve është një sfidë e rëndësishme në kuptimin teknik dhe ekspertit / administrativ. Për sisteme të tilla është shumë e rëndësishme që të sigurohet një mirëmbajtje dhe administrim i rregullt e bazës së të dhënave nga ekspertë taksonomikë për shumë grupe specimesh. Në vija të përgjithshme kjo është një detyrë sfiduese, si nga ana operationale dhe financiare, dhe ka disa opsione për zbatim:

1. Lidhja (nëpërmjet Ndërfaqes (të hapur) së Aplikimit të Sistemit - API) me sistemet ekzistuese të tilla si CoL-së, Taksonomi themelore GBIF ose PESI (që mirëmbahen dhe administrohen rregullisht nga shumë ekspertë taksonomikë në mbarë botën);

2. Zhvillimi dhe mirëmbajtja e katalogut të personalizuar të specieve.

Në varësi të grupit taksonomik mund të përdoret një opsion apo një tjetër. Zhvillimi i një katalogu të personalizuar rekomandohet për grupe organizmash që shfaqin një nivel të lartë diversitet taksonomik lokal, të tilla si bimët ose brumbujt, ndërsa zgjidhja e parë është më e mirë (dhe më ekonomike) për grupet taksonomike të njohura globalisht, të tillë si shumica e vertebrorët ose fluturat dhe pilivesat. Në rastin e një katalogu të personalizuar, është e nevojshme të formohen grupe ekspertësh për taksonomi të caktuara, të përbërë nga përfaqësues të komunitetit akademik (institucione kombëtare ose ndërkombëtare), të cilët do të punojnë sipas një mandati të qartë të marrë nga një vendim-marrës i përgjegjshëm në nivel ndërkombëtar. Është e rëndësishme të arrihet një konsensus (zyrtar) kombëtar lidhur me listën e specieve të zakonshme në nivel shtetëror, nëpërmjet përfshirjes së aktorëve kyçë. Listat për të cilat është rënë dakord duhet të bëhen publike për shfletim dhe shkarkim për të rritur shkëmbimin e të dhënave të biodiversitetit midis ofruesve të të dhënave në nivel kombëtar dhe ndërkombëtar.

Përdorimi i katalogëve të jashtëm, të tillë si CoL ose PESI, siguron pajtueshmërinë me shumë sisteme të tjera, të tilla si GBIF, Encyclopedia of Life (EOL), Lista e Kuqe e Specieve të Kërcënuara IUCN dhe shumë sisteme të tjera që janë gjithashtu të bazuara në CoL. Nëse zhvillohet katalogu i personalizuar, është e nevojshme të sigurohet pajtueshmëria e plotë me katalogët ndërkombëtarë dhe të gjendet një zgjidhje për futjen e të dhënave për florën dhe faunën lokale në katalogë të pranuar ndërkombëtarisht. Listat lokale, kombëtare ose tematike të kontrollit të specieve mund të publikohen edhe hapur përmes GBIF-së dhe kështu të pasurojnë informacionin specifik në dispozicion në nivel global, përfshirë emrat dialektorë, shpërndarjet gjeografike dhe karakteristikat të tilla si endemizmi ose karakteri invaziv.

Kush i përdor bazat e të dhënave taksonomike dhe katalogët e specieve?

Bazat e të dhënave taksonomike (globale, të tilla si CoL-a, si rajonale / kombëtare) përdoren gjerësisht nga organizatat dhe individët në të gjithë botën. Si një shtyllë e çdo infrastrukture të dhënash biodiversiteti, këto baza të dhënash janë të integruara në SIB në të gjitha nivelet nga stafi teknik i një SI-je të veçantë. Në nivelin e përdoruesit, individë të tillë si shkencëtarët kërkimore, politikëbërësit dhe vendimmarrësit, shkencëtarët e qytetarëve dhe pjesëmarrësit e çfarëdo programi biodiversiteti mund të përdorin këto të dhëna në baza ditore për:

- **Kontrollin** e emrit të pranuar shkencërisht, gërmëzimit, emrave alternativë dhe shpërndarjen e specieve;
- **Gjetjen** e vendit të një organizimi në një hierarki taksonomike konsistente dhe të integruar;
- **Përpilimin** e listave të kontrollit të specieve në një zonë të veçantë ose grup taksonomik nëpërmjet shkarkimeve;
- **Shkarkimin** e një liste elektronike për përdorim në sistemet dhe portalet personale;
- **Sigurimin** e një shtylle taksonomike elektronike për indeksimin dhe përpilimin e informatave të tjera;
- **Kryerjen** e analizave taksonomike.

Një shembull i mirë i mundësisë së të dhënave të specieve për t'u menaxhuar dhe vënë në dispozicion në mënyrë efektive është Rrjeti Kombëtar i Biodiversitetit (NBN) i Mbretërisë së Bashkuar. NBN-ja është një partneritet bashkëpunues i krijuar për të shkëmbyer informacione për biodiversitetin ndërmjet anëtarëve që përfshijnë shumë organizata të ruajtjes së kafshëve të egra në MB, qeverinë, agjencitë kombëtare, agjencitë mjedisore, qendrat lokale të të dhënave mjedisore dhe

shumë grupe vullnetare. NBN-ja siguron dy fjalorë të kontrolluar (inventarë) për anëtarët esja, që janë të rëndësishëm për të mundësuar menaxhimin e të dhënave të specieve dhe habitateve në mjedisin e për-bashkët: Inventari i Specieve të Mbretërisë së Bashkuar dhe Fjalori i Habitave të NBN-së.

Inventari i Specieve i MB-së menaxhohet nga Muzeu i Historisë së Natyrës, megjithëse shumica e përmbajtjes aktuale është krijuar dhe ofruar nga të tjerët, zakonisht ekspertë të pranuar aktualisht në një zonë taksonomike. Inventari përmban gjithashtu lista të kontrollit më të hershme për grupet taksonomike, të cilat rrjedhin, për shembull, nga rishikimet taksonomike të publikuara. Muzeu i Historisë së Natyrës ruan një marrëveshje raportimi lidhur me statusin aktual të listave të ndryshme taksonomike të kontrollit, të cilave mund t'u bëhet referencë nëpërmjet faqes së internetit të Projektit për Inventarin e Specieve të MB-së.

Fjalori i Habitave të NBN-së mund të aksesohet direkt nga faqja e internetit e NBN-së si një burim reference dhe përfshin informacion lidhur me 16 klasifikimet që përdoren në MB si një burim i vetëm informacioni i aksesueshëm publikisht, dhe i lejon një përdoruesi t'i krahasojë ato dhe të përzgjedhë një klasifikim të përshtatshëm për qëllimin e tij / saj. Fjalori i Habitave të NBN-së mund të aksesohet direkt nga faqja e internetit e NBN-së si një burim reference dhe duhet të bëhet referencë në klasifikimin e përdorur dhe burimin e faqes së internetit dhe / ose të vetë burimit të publikimit për informacione më të detajuara.

Si mund ta dimë se këto të dhëna janë të besueshme?

Emrat shkencorë të taksonëve përdoren zakonisht për të kërkuar, rikuperuar dhe integruar informacionet për speciet, por përdoruesit e ndryshëm shpesh nuk i përdorin emrat në mënyrë të qartë që të përputhen me

një takson të njëjtë. Për shkak të subjektivitetit, këta emra dhe përkufizimet taksonomike mbështetëse janë të paqëndrueshme, janë objekt i ndryshimit dhe shpesh janë të paqartë, duke krijuar në këtë mënyrë vështirësi për integrimin e informacionit nga burime të ndryshme dhe duke ndikuar negativisht në dobinë e emrave si indentifikues dhe mjeteve efektive të indeksikimi në informatikën biologjike.

Ka një numër arsyesh që ndërhyjnë me përshtatjen e padyshimtë në praktikë të emrave shkencorë dhe taksonëve. Më të zakonshmit janë:

- **Sinonimet** - disa emra të shoqëruar me një takson të vetëm (zakonisht si rezultat i një ndryshimi në kufizim që ndodh kur shkrihen dy të dhëna që më parë kanë qenë të ndara).
- **Homonimet** - dy emra të germëzuar në mënyrë identike, të cilët u referohen dy taksonëve të ndarë.
- **Polisemet** (fjalë për fjalë “shumë kuptime”) - një emër i vetëm që u referohet dy ose më shumë taksonëve me kuptime të ndryshme por të lidhura ndërmjet tyre. (Ndryshimi midis homonimeve dhe polisemeve është i imët dhe shpjegimi i plotë është jashtë objektit të këtij udhëzuesi).

Këto vështirësi mund zgjidhen vetëm nga një person me përvojë dhe njohuri të mirë të një taksoni të veçantë. Metoda më e shpeshtë për të siguruar shkallën e nevojshme të besueshmërisë dhe vërtetueshmërisë së emrave në një listë taksonomike është të jepet emri (dhe viti) i rishikuesit të fundit të referencës së punimeve (ose emri i bazës së të dhënave) kur është publikuar statusi nomenklatural i çdo emri shkencor. Një praktikë e mirë për të eliminuar dykuptueshmëritë të emrat shkencorë në një bazë të dhënash taksonomike është të përdoren Identifikuesit e Shkencës së Jetës (ISHJ). Lidhja e një emri të veçantë në listën taksonomike me interpretimin e tij të pranuar gjerësisht të statusit dhe kuptimit siguron përdorim të qartë të emrave dhe besueshmërinë e kërkuar të bazës së të dhënave të

biodiversitetit. Lidhja e një baze të dhënash taksonomike në sistemin lokal të informacionit me disa nga bazat e të dhënave të disponueshme publikisht (p.sh. CoL ose PESI) është gjithashtu një praktikë e mirë për të siguruar besueshmëri të fjalorëve taksonomikë.

Pse mungojnë disa nga taksonët?

Faqja e internetit e CoL² është një portë për një bazë të dhënash online e TË GJITHA specieve të kafshëve, bimëve, kërpudhave dhe mikroorganizmave të njohura në botë dhe është e disponueshme falas për të gjitha palët e interesuara. Baza e të dhënave është rezultat i një partneriteti të shquar global të mbi 200 bazave të të dhënave taksonomike të ekspertëve në mbarë botën (Bazat e të Dhënave të Specieve Globale - GSD), përfshirë mbi 3000 specialistë taksonomikë që kontribuojnë në përmbytjen. GSD-të vlerësohen për përfshirje nga rishikimi i pavarur i kolegëve, duke siguruar që të bëhet identifikimi i burimeve më të mira në dispozicion. Disa nga bashkësitë e të dhënave përmblajnë të dhëna vetëm për rajonet specifike, ku mbulimi global nuk është arritur ende: këto janë identifikuar qartë në të dhënat. Plotësia e të dhënave brenda bazave të të dhënave individuale është treguar në kuadër të bashkësive të të dhënave, bazuar në një vlerësim të kontribuuesit. Ekipet e ekspertëve i shqyrtojnë bazat e të dhënave dhe i integrojnë ato në një katalog koherent, dhe kanë krijuar një klasifikim hierarkik të vetëm. CoL-së i duhet shumë për t'u bërë i plotë dhe mbulon vetëm 84% të diversitetit të njohur në botë. Ajo nuk është e plotë sepse burimet dixhitale nuk janë ende të disponueshme për të gjithë taksonët e botës. Partneriteti global në ndërtimin e një liste gjithëpërfshirëse të të gjitha specieve të njohura të botës është i hapur dhe po zgjerohet çdo ditë një listë e bashkëpunëtorëve ekspertë dhe bazave të të dhënave të përfshira.

2 PESI është një burim i ngjashëm për florën, faunën dhe kërpudhat evropiane.

Përpilimi i listave kombëtare të kontrollit

Listat kombëtare të kontrollit (katalogu ose inventari i specieve në nivel ekonomik) janë burime të paçmueshme që shërbejnë për të koordinuar, konsoliduar dhe shpërndarë informacionet bazë taksonomike të kërkuara nga një numër përdoruesish për aktivitetet kërkimore dhe ato të lidhura me biodiversitetin. Është me vend që lista e kontrollit të mos u shërbejë vetëm taksonomistëve, por edhe t'u mundësojë të tjerëve që të aksesojnë në mënyrë të gatshme informacionin (ose të krijojnë informacionin e vet) për shfaqjet e specieve. Listat kombëtare të kontrollit duhet t'i lehtësojnë këto aktivitete, përfshirë emrin shkencor që duhet përdorur për çdo takson të caktuar, pa pasur nevojë të kuptojnë ndërlikimet shkencore, nuancat dhe debatet rreth emrave dhe klasifikimeve.

Në mënyrë ideale, listat kombëtare të kontrollit duhet të integrohen, koordinohen dhe shpërndahen nga një platformë e vetme e hartuar nga taksonomistë ekspertë, por kjo nuk është gjithmonë e mundur. Personat që nuk janë ekspertë me njohuri të nomenklaturës dhe taksonomisë që kanë akses në literaturën përkatëse dhe burimet e të dhënave online të biodiversitetit, si p.sh. CoL-ja ose GBIF-ja, mund të kryejnë gjithashtu në mënyrë adekuate shumicën e aktiviteteve. Megjithatë, rishikimi i final i listës së përpiluar nga taksonomistë ekspertë është shumë e rekomanduar.

Listat kombëtare të kontrollit mund të publikohen në kopje fizike ose në format elektronik në një faqe interneti. Në përgjithësi, listat kombëtare ose ekonomike të kontrollit nuk publikohen në revistat shkencore, sepse zakonisht janë shumë të gjata, por komponentët e listave kombëtare të tilla si listat e kontrollit në nivel rendi ose familje mund të pranohen për publikim. Avantazhi që vjen nga publikimi i listave në revista është se ato rishikohen në mënyrë kolegjiale dhe, si rrjedhojë, kanë më shumë besueshmëri dhe mund të futen dhe shpërndahen përmes një faqeje kombëtare interneti të listave të kontrollit. Versionet e publikuara vjetërohen shpejt si rezultat i shtesave dhe ndryshimeve

në listat e kontrollit, por ende kanë dobi si vlerësim i statusit të taksonit në një pikë të caktuar në kohë. Për shkak të natyrës dinamike të listave të kontrollit rekomandohet që një listë kombëtare e kontrollit të synojë identifikimin e statusit më të përditësuar të emrave të siguruar elektronikisht.

Në varësi të kapaciteteve njerëzore, organizative dhe materiale të disponueshme, ka disa skenarë për hartimin e listave kombëtare të kontrollit. Për secilin prej këtyre skenarëve duhen mbajtur parasysh disa gjëra të rëndësishme.

Skenari 1:

Përdorimi i i ekspertëve të taksonëve për të hartuar listën e kontrollit

Në mënyrë ideale, duhet që listën e kontrollit ta hartojë një taksonomist me njohuri të specializuara për një takson relevant, ose të rishikojë një listë kontrolli të përgatitur nga jo ekspertë para shpërndarjes së saj, çka përbën gjithashtu një praktikë të pranueshme.

Skenari 2:

Përdorimi i listave globale të kontrollit për të ekstraktuar një listë taksoni për një fushë të veçantë

CoL-ja mund të jetë një pikë e dobishme nisjeje për të hartuar një listë kombëtare kontrolli krejtësisht, ose për një takson të veçantë, por duhet pranuar se lista CoL është ende e paplotë.

Skenari 3:

Ekstraktimi i një liste kontrolli nga një bazë e të dhënave kampione

Ekstraktimi i një liste specimesh nga një bazë të dhënash kampione globale (p.sh. GBIF) ose kombëtare të shfaqjes është një pikë e mirë nisjeje për të përgatitur një listë paraprake të specieve, por duhet marrë parasysh se bazat e të dhënave të shfaqjes në format elektronik për disa rajone janë të rralla dhe tepër të paplota.

Listat kombëtare të kontrollit mund të hartohen pa shpenzime të mëdha. Shpenzimet kryesore do të jenë

për të siguruar grante nxitëse për taksonomistët e specializuar, abonime në baza të dhënash për citim dhe abstrakte, akses në publikime përmes revistave që mund të kërkojnë blerjen e PDF-ve dhe ndoshta shpenzimet kryesore, pagat për përpiluesit e listës të kontrollit ku ato janë kontraktuar në mënyrë specifike për të përpiluar listat dhe / ose për integrimin e listave më të vogla të kontrollit në ato më të mëdha dhe më të plota dhe për formatimin e listave të kontrollit të dorëzuara nga kontribuues të ndryshëm.

Më shumë detaje për hapat që ndërmerren gjatë përpilimit të listave kombëtare të kontrollit mund të gjenden në një dokument të veçantë (shih Referenca).

Si të përdoren të dhënat nga një katalog online në një SI?

Nuk ekziston asnjë pikë të vetme kontakti për të gjithë emrat shkencorë (bimët dhe kafshët), prandaj nëse kërkon një listë të specieve, klasifikim ose informacion bazë të specieve në një grup të caktuar për të cilin nuk ka ekspertizë, rekomandohet të konsultoheni me disa indekse globale ose rajonale e specieve. Më të rëndësishmit janë CoL (EiJ) (për të gjithë botën) se PESI (për speciet evropiane). Administratorët e këtyre indekseve sigurojnë disa opsione për akses dhe / ose përdorimin e të dhënave të tyre:

1. Shkarkimi i një liste të plotë (ose të filtru) të specieve

Për të përdorur listën e specieve në mjedisin lokal, lista aktuale mund të shkarkohet nga CoL-ja. Ka dy versione të veçanta të katalogut: Katalogu i jetës (edicioni mujor) dhe Lista vjetore e kontrollit. Çdo vit ka një edicion fiks vjetor që publikohet edhe në DVD. Të gjitha edicionet disponohen për përdorim falas nga të gjithë individët dhe nga organizatat, në rast marrëveshjeje.

<http://www.catalogueoflife.org/content/annual-checklist-archive>

2. Krahasimi i listës personale të kontrollit me një listë të specieve në CoL ose PESI

Nëse një përdorues dëshiron të kontrollojë listën e tij të kontrollit dhe ta krahasojë atë me disa lista të pran-uara ndërkombëtarisht, për këtë ai mund të përdorë disa mjete të disponueshme. Më të rëndësishmet janë shërbimet e përshtatjes CoL, PESI dhe GBIF.

CoL siguron një mjet për të krahasur listën e specieve me listën e saj dinamike të kontrollit për të rikuperuar të dhënat të tilla si emri i pranon, të taksonit dhe sinonime. Mjeti quhet **List Matching Service** (Shërbimi i Përshtatjes së Listave). Për të kontrolluar emrat në listën e specieve të përdoruesit me bazën e të dhënave CoL, është e mundur që të paraqitet një skedar i emrave të specieve në një format të ndarë me presje. Shërbimi krahason emrat me bazën e të dhënave të CoL-së dhe kthen një listë emrash shkencorë të saktë. Shërbimi i përshtatjes së listave për CoL-në disponohet në këtë adresë të faqes së internetit: <http://www.catalogueof-life.org/listmatching/>

PESI EU Nomen ofron një mjet të ngjashëm, Taxon Match Tool, i cili mund të përshtatur çdo listë speciesh ose taksoni me PESI, për të përfutur emra, autoritete, klasifikim PESI, GUID, status të taksonit të vlefshëm dhe rezultate të tjera të përzgjedhura. Ndërfaqja e Taxon Match Tool e PESI-t disponohet në: <http://www.eu-nomen.eu/portal/taxamatch.php>. Për arsye të performancës, është vendosur një limit në 1000 radhë. Për të përshtatur skedarë më të mëdhenj, burime të dhënash jo-detare ose të shumëfishta, përdoruesi mund të përdorë shërbimin Lifewatch Taxonomic Backbone që disponohet në: <http://www.lifewatch.be/data-services/>

GBIF-ja ofron gjithashtu një shërbim të përshtatjes së specieve dhe listë të krahasimit të specieve me shtyllën e GBIF-së. Ky mjet disponohet në: <https://www.gbif.org/tools/species-lookup>

3. Lidhja direkte me të dhënat e regjistruara nga baza e të dhënave të CoL-së dhe PESI-t

Nëse dëshironi thjesht të lidhni të dhënat e specieve nga baza juaj e të dhënave me një të dhënë të regjistruar për atë specie në bazën e të dhënave të CoL-së ose PESI-t, thjesht përdorni lidhjen e mëposhtme:

- [http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/\[LSID\]](http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/[LSID])
- [http://www.eu-nomen.eu/portal/taxon.php?GUID=\[GUID\]](http://www.eu-nomen.eu/portal/taxon.php?GUID=[GUID])

dhe zëvendësoni një [LSID] ose [GUID] të caktuar me identifikuesin përkatës të një taksoni të veçantë nga baza e të dhënave CoL ose PESI.

LSID-të (ose GUID-të) e veçanta mund t'i gjeni në ndërfaqen e kërkimit në faqet e internetit të CoL-së dhe PESI-t.

- <http://www.catalogueoflife.org/col/search/scientific> ose
- <http://www.eu-nomen.eu/portal/search.php>

4. Fusni të dhëna nga listat ndërkombëtare duke përdorur shërbimet ueb

Catalogue of Life Web Service

CoL-ja siguron mjete për t'u lidhur dhe për të marrë të dhëna nëpërmjet shërbimeve ueb. Të dhënat mund të kërkohen me emër ose ID dhe mund të merren në disa formate të strukturuar (json, xml, PHP array).

Lidhja siguron një specifikim të plotë shërbimesh ueb dhe kapacitete:

- <http://webservice.catalogueoflife.org/col/web-service>

Këtu jepet një shembull i kërkimit të të dhënave me emër dhe për t'i rikuperuar të gjitha të dhënat e disponueshme duke përdorur një shembull të *Viperaammodytes*:

- <http://webservice.catalogueoflife.org/col/webservice?name=Vipera+Ammodytes>

Kjo thirrje shembull jep 15 rezultate të renditjeve taksonomike (specie dhe infraspecie, në këtë shembull) që përmbajnë ne emrin e tyre *ViperaAmmodytes*.

Çdo rezultat mund të jetë një emër i pranuar (infra) specieje, një sinonim (infra) specieje, një emër i zakonshëm për një (infra) specie, ose një takson më i lartë.

PESI EU Nomen Web Service

PESI EU Nomen siguron gjithashtu një shërbim ueb për të rikuperuar të dhëna të taksonomisë PESI. Shërbimi ueb mund të përdoret për të marrë GUID-in për një takson, për të kontrolluar gërmëzimin e taksonëve, për të gjetur autoritetin për një takson, për të zgjidhur një emër të papranuar për një të pranuar, dhe shumë më tepër.

Metoda të disponueshme për të aksesuar shërbimin përfshijnë shërbimet REST dhe SOAP.

Lidhja siguron një specifikim të plotë shërbimesh ueb dhe kapacitete: <http://www.eu-nomen.eu/portal/webservices.php>

Ky është një shembull për mënyrën e rikuperimit të të dhënave duke specifikuar GUID-in:

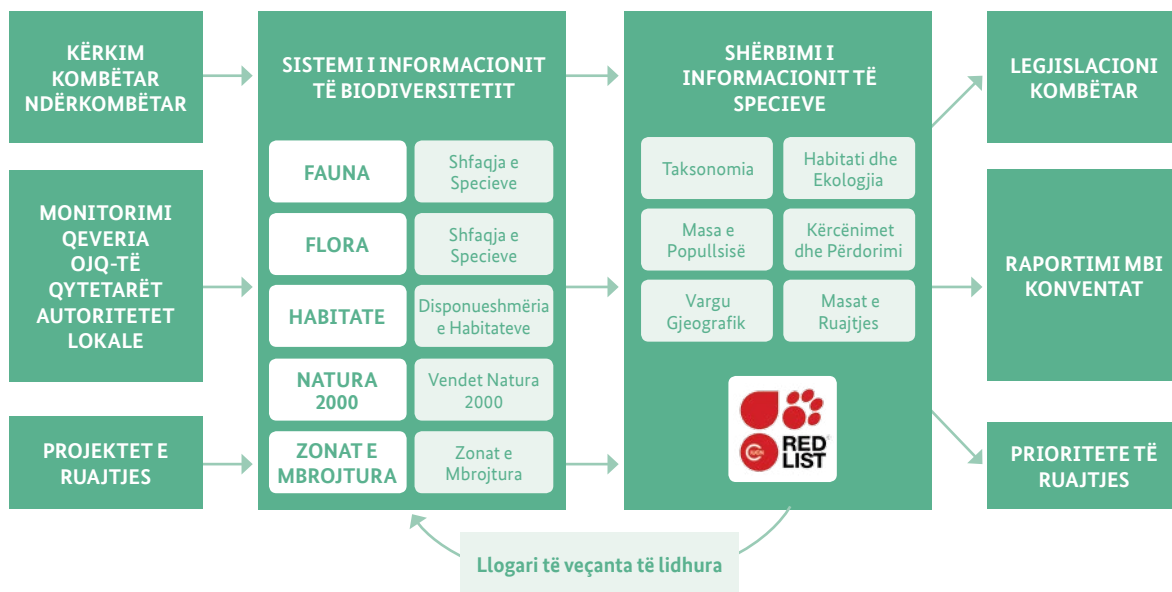
d.m.th. GUID-i për *Viperaammodytes* është urn:lsid:-faunaeur.org:taxname:214762: <http://www.eu-nomen.eu/portal/taxon.php?GUID=urn:lsid:faunaeur.org:taxname:214762>

GUID-i mund të kërkohet nëpërmjet ndërfaqes së kërkimit <http://www.eu-nomen.eu/portal/search.php>.

GBIF Species API

Ka edhe shërbime të tjera ueb të taksonomisë së specieve, si p.sh. GBIF Species API (<https://www.gbif.org/developer/species>), e cila punon me të dhënat e mbajtura

▼ **Figura 2:** Fluksi potencial i të dhënave midis Sistemit të Informacionit të Biodiversitetit dhe Sistemit të Informacionit të Specieve që përmbajnë informacion vlerësimi të Listës së Kuqe.



në Bankën e Listës së Kontrollit GBIF që indeksin në mënyrë taksonomike të gjitha bashkësitë e të dhënave të regjistruara në listën e kontrollit në rrjetin GBIF. Lista e plotë e kontrollit mund të gjendet këtu <https://www.gbif.org/dataset/search?type=CHECKLIST>.

Listat e Kuqe në raport me SIB

Listat e specieve të mbrojtura janë një mjet themelor në legjislacionin e ruajtjes së specieve në të gjitha shkallët gjeografike. Speciet e mbrojtura janë specie që janë prioritetizuar për ruajtje, bazuar në kërcënimet me të cilat përballen. Listat e Kuqe sigurojnë një informacion të tillë dhe pranohen si një mjet i rëndësishëm për të ndihmuar në prioritetizimin e specieve për ruajtje. Vini re se Lista e Kuqe në vetvete nuk është një listë

prioriteti për veprimin e mbrojtjes. Informacioni në Listën e Kuqe përbën vetëm një pjesë të informacionit më të gjerë të nevojshëm për prioritetizim. Faktorë të tjerë përfshijnë endemizmin, rrallësinë filogjenetike, shqetësimet praktike për madhësinë e efektit që mund të kenë masat e ruajtjes, kostot e përgjithshme për ruajtjen e një specijeje të caktuar, etj. Në shumë ekonomi, legjislacioni kombëtar kërkon krijimin e një Listë të Kuqe Kombëtare (p.sh. në Maqedoni) dhe / ose listat e specieve të mbrojtura që pjesërisht varen nga një Listë e Kuqe kombëtare. Njohuria për statusin e ruajtjes së specieve brenda ekonomisë dhe veprimet e ndërmarra të ruajtjes është gjithashtu e nevojshme për raportimin e konventave ndërkombëtare (p.sh. Konventa për Diversitetin Biologjik, Konventa e Bernës) dhe direktivat e BE-së (p.sh. Direktiva për Zogjtë dhe Habitatet). Qëllimi në nivel kombëtar dhe global është të sigurohet



▲ **Figura 3:** Theksimi i lidhjes midis një llogarie të species në GBIF dhe në Listën e Kuqe për speciet e kërcënuara të IUCN-së (shënimi me të kuqe)

informacion shkencor për ta përcjellë urgjencën e çështjeve të ruajtjes të publiku dhe politikëbërësit dhe për të drejtuar prioritetet kombëtare dhe globale për veprimin e ruajtjes.

Informacioni i ruajtur në një SIB kombëtar mund të jetë një pikënisje për vlerësimet e Listës së Kuqe, qoftë për krijimin e një Liste të Kuqe Kombëtare, qoftë si një kontribut për një rajon të gjerë (p.sh. EJT) ose edhe për Listën e Kuqe të IUCN-së. Në veçanti, një nga hapat e para për përcaktimin e statusit të ruajtjes së një specieve është mbledhja e informacioneve historike dhe aktuale rreth shfaqjes së saj dhe madhësisë së popullsisë në ekonomi. Lokalitetet e shfaqjes dhe informacionet e lidhura me to, të ruajtura brenda SIB-it mund të përpilohen lehtësisht për speciet e interesit për zonën dhe afatet kohore përkatëse, me qëllim që këto të dhëna bazë të bashkohen për një vlerësim të Listës së Kuqe. Hapa të mëtejshme janë grumbullimi i informacionit për taksonominë, habitatin dhe ekologjinë, kërcënimet dhe masat aktuale të ruajtjes të specieve. Përsëri, informacionet në lidhje me taksonominë, zonat e mbrojtura dhe konventat ndërkombëtare të ruajtura në SIB mund të përdoren për të mbështetur vlerësimet e ruajtjes (shih Figura 2). Informacioni i përpiluar dhe i përmbledhur ruhet në një bazë të dhënash (p.sh. Shërbimi i Informacionit të Specieve IUCN) dhe shërben për të dokumentuar vlerësimet e Listës së Kuqe. Në mënyrë ideale, kjo bazë

të dhënash disponohet dhe aksesohet publikisht online, duke siguruar akses të lehtë në vlerësimin e çdo specie të veçantë dhe arsyetimin pas statusit të saj të ruajtjes.

Por, shkëmbimi i informacionit mund të ndodhë në drejtimin tjetër. Kur në SIB futen të dhëna (p.sh. shfaqjet) për një specie të veçantë, SIB mund të sigurojë një lidhje nga llogaria e specieve SIB për një vlerësim të disponueshëm të Listës së Kuqe për speciet, në mënyrë të tillë që përdoruesit që po fusin të dhënat të kenë akses të menjëhershëm për statusin e ruajtjes dhe të dhënave për habitatin, ekologjinë, kërcënimet dhe veprimet e ruajtjes. Për shembull, lidhjet për Listën e Kuqe globale të IUCN-së sigurohen për të gjitha speciet në bazën e të dhënave GBIF (shih Figura 3). Në nivel kombëtar mund të përdoret një strukturë analoge, me kusht që vlerësimet e Listës së Kuqe të ruhen në një bazë të dhënash publikisht të aksesueshme.

Ekonomitë e interesuara në përpilimin e një Liste të Kuqe kombëtare duhet të shohin faqen e internetit të Listës së Kuqe IUCN për Speciet e Kërcënuara (www.iucnredlist.org) për informacione të përgjithshme lidhur me Kategoritë dhe Kriteret e Listës së Kuqe, si dhe faqen e internetit të National Red List (www.nationalredlist.org) për informacione më specifike për procesin kombëtar të futjes në Listën e Kuqe.

Të dhëna të mëtejshme

33



IUCN ECARO

<https://www.iucn.org/regions/eastern-europe-and-central-asia>

Lista e kuqe kombëtare

www.nationalredlist.org

KDB

<https://www.KDB.int/convention/>

Konventa e Bernës

<https://www.coe.int/en/web/bern-convention>

Direktiva e BE-së për Zogjtë-

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index_en.htm

Direktiva e BE-së për Habitatet

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm

Fauna Europaea - Të gjitha llojet e kafshëve evropiane në internet

<https://fauna-eu.org/>

Indeksi Fungorum

<http://www.indexfungorum.org/>

Euro + MedPlantBase

<http://www.emplantbase.org/home.html>

AlgaeBase

<http://www.algaebase.org/>

Infrastruktura Pan-Europiane e Udhëzimeve mbi Speciet

<http://www.eu-nomen.eu/>

Species 2000

<http://www.sp2000.org/>

GBIF Global Biodiversity Information Facility

<https://www.gbif.org/>

Katalogu i Jetës

<http://www.catalogueoflife.org/content/tools>

Faqja e internetit të biodiversitetit kombëtar

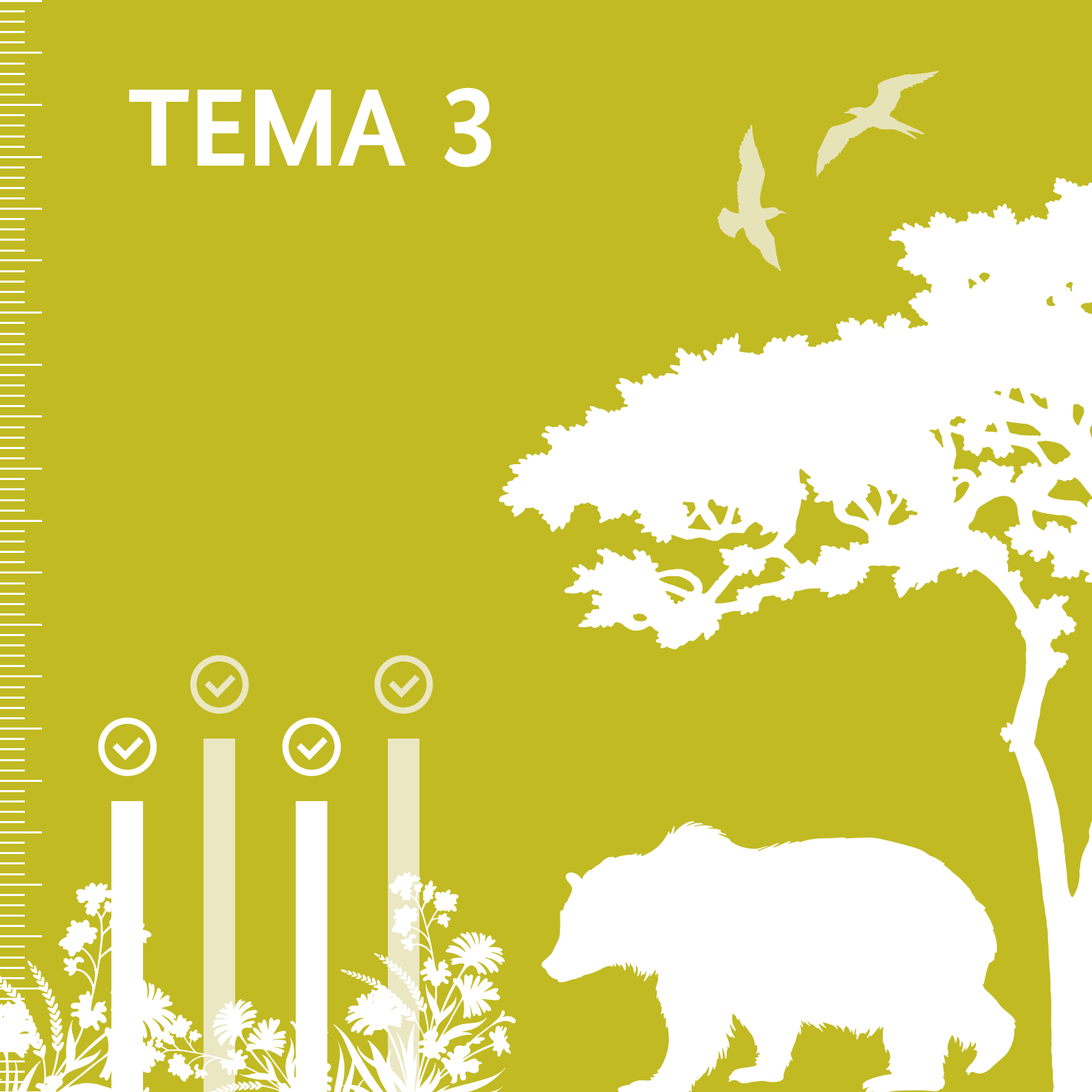
<https://nbn.org.uk/>

Inventari i Specieve të Mbretërisë së Bashkuar

<http://www.nhm.ac.uk/our-science/data/uk-species.html>



TEMA 3



STANDARDET E TË DHËNAVE TË BIDODIVERSITETIT

Të dhënat për qeniet e gjalla në Tokë mund të grumbullohen dhe ruhen në forma dhe tipe të ndryshme. Të dhënat për taksonominë, speciet sipas shfaqjes (ose të dhëna të kampionit), fotot e etiketuara gjeografikisht, ose të dhëna specifike biologjike të tilla si filogjenitë, sekuenat e gjeneve, sekuenat e proteinave, të dhënat e gjenomikës, etj. zakonisht quhen “*të dhëna të biodiversitetit*”, por metodat e përdorura për grumbullimin, strukturimin, ruajtjen në formë dixhitale dhe përdorimin e këtyre të dhënave, janë shumë të ndryshme. Të dhënat e biodiversitetit, informacionet dhe njohuritë mbahen nga njerëz të ndryshëm (akademikë, menaxherë, amatorë), në kapacitete dhe për qëllime të ndryshme. Ka shumë iniciativa ekzistuese që kanë të bëjnë me heqjen e barrierave të aksesit ndaj të dhënave, informacionit dhe njohurive, dhe është e rëndësishme që çdo iniciativë e re për menaxhimin e organizuar të biodiversitetit të sigurojë koordinim dhe bashkëpunim me aktivitetet ekzistuese, duke mbështetur dhe shtuar atë që po bëhet.

Të dhënat themelore për hulumtimin, ruajtjen, raportimin, menaxhimin e burimeve natyrore dhe zhvillimin e politikave të ruajtjes së biodiversitetit janë të dhënat për shpërndarjen e specieve (dhe habitateve). Standardet për bashkëpunimin ndërkombëtar ndërmjet projekteve të bazës së të dhënave biologjike të orientuara drejt shkëmbimit të të dhënave biologjike / biodiversitetit (p.sh. Darwin Core dhe Aksesi në të dhënat e koleksioneve biologjike - skema ABCD), megjithëse në përmirësim të vazhdueshëm, tashmë janë të pjekura dhe të përdorura gjerësisht.

Infrastruktura e Informacionit për Biodiversitetin Global (GBIF) u krijua në 2001 me objektivin e qartë për të mundësuar akses online falas dhe të hapur për të dhënat e shfaqjes, dhe, që nga kjo kohë, po operon në mënyrë shumë aktive në këtë fushë. Në sistemin e tyre janë zbatuar të gjithë standardet relevante për menaxhimin e të dhënave të biodiversitetit, çka përbën arsyen pse konsiderohet si modeli më i mirë dhe pikënisja në planifikimin e sistemeve të informacionit për biodiversitetin.

Llojet e të dhënave për biodiversitetin

Ka disa kategori të të dhënave të biodiversitetit, d.m.th. nivele në të cilat të dhënat mund të grumbullohen dhe përdoren dhe është e rëndësishme të bëhet dallimi midis këtyre niveleve. Të dhënat për biodiversitetin mund të lidhen për një fushë të veçantë ose grup organizmash të gjallë, informacion në nivel speciesh, informacion në nivel ekosistemi, informacion për nomenklaturën, ose çdo kombinim i tyre. Dallimi kryesor duhet bërë midis të dhënave primare të biodiversitetit (të dhënat e shfaqjeve të specieve), të dhënave taksonomike (listat e kontrollit dhe informacioni për identitetin e organizmave), dhe të dhënat (treguesit) (sekondare) të sintetizuara ose interpretuese.

Të dhëna primare (të papërpunuara) biodiversiteti (ose shfaqjet) janë të dhënat nga vëzhgimi (në terren ose në një kampion të vulosur / etiketuar në një koleksion) të

► **Figura 4:** Kategoritë kryesore të të dhënave të biodiversitetit
Burimi: GBIF, 2011. Udhëzuesi
i praktikës më të mirë për
publikimin e të dhënave
primare të biodiversitetit



një taksoni (ose ekosistemi / komuniteti biologjik) në një vend të caktuar, në një datë të caktuar (mundësisht të pasuruara me attribute të tjera të ngjarjes së grumbullimit / kampionizimit, si p.sh. emri i grumbulluesit, numri i kampioneve, etj).

Listat e kontrollit janë listat e emrave shkencorë të organizmave të grupuara në hierarki taksonomike që janë të zakonshme në një zonë të veçantë.

Të dhënat (ose treguesit) *e sintetizuara ose interpretuese* janë përshkrime statistikore të biodiversitetit që i ndihmojnë shkencëtarët, menaxherët dhe politikanët të kuptojnë gjendjen e biodiversitetit dhe faktorët që ndikojnë në të. Treguesit zakonisht janë rezultat i ndonjë forme përpunimi, si p.sh. grupimi, kategorizimi,

tërheqja ose transformimet matematikore të të dhënave primare të biodiversitetit.

Llojet e tjera të të dhënave të biodiversitetit, të rëndësishme për arritjen e konkluzioneve më të mira dhe marrjen e vendimeve të duhura, përfshijnë meta të dhëna dhe të dhëna mjedisore që mund të ndikojnë në botën e gjallë. *Metadata* janë përshkrime të strukturuar të bashkësive të tjera të të dhënave d.m.th. informacioni përshkruar që shoqëron një bashkësi të dhënash - ato janë të dhëna për të dhënat. *Të dhëna mbështetëse biodiversiteti* janë të dhëna që nuk lidhen drejtpërdrejt me të dhënat e biodiversitetit, por që janë të dobishme për një kuptim më të mirë të modeleve biologjike, ato shpjegojnë proceset biologjike dhe janë një burim i çmuar për monitorimin e gjendjes së

natyrës. Zakonisht, këto të dhëna grumbullohen dhe mirëmbahen nga institucionet e ngarkuara me menaxhimin e burimeve natyrore dhe janë në dispozicion në formën e imazheve ose fotove satelitore, hartave të përdorimit të tokës, hartave gjeologjike, të dhënave meteorologjike, etj.

Çfarë janë standardet e të dhënave të biodiversitetit (TDWG)?

Standardet e të dhënave të biodiversitetit (TDWG), të njohura edhe si **Grupi i Punës së Bazave të të Dhënave Taksonomike**, është një shoqatë shkencore dhe arsimore pa qëllim fitimi e anëtarësuar në Unionin Ndërkombëtar të Shkencave Biologjike. TDWG-ja u formua për të vendosur bashkëpunim ndërkombëtar midis projekteve të bazës së të dhënave biologjike duke promovuar shpërndarjen më të gjerë dhe më efektive të informacionit për trashëgiminë botërore të organizmave biologjikë. Tani TDWG-ja fokusohet në zhvillimin e standardeve për **shkëmbimin** e të dhënave biologjike / të biodiversitetit. TDWG-ja punon në task grupe që fokusohen në aspekte të ndryshme të strukturimit dhe mirëmbajtjes së llojeve të ndryshme të të dhënave të biodiversitetit, si p.sh.: përshkrime biologjike, grumbullimet e të dhënave të ngjashme, grumbullimet dhe / ose të dhënat nga vëzhgimet në terren, ilustrimet multimedia të organizmave, filogjenetika, sigurimi i të dhënave të biodiversitetit për botën dhe sistemi për etiketimin e organizmave. Gjatë dekadave të fundit, task grupet e TDWG-së zhvilluan një numër të madh standardesh që lehtësojnë strukturimin dhe ndarjen e të dhënave të biodiversitetit për individët, organizatat, organet qeveritare dhe ndërkombëtare. Më të rëndësishmet janë:

- **Darwin Core** (DwC) është një grup standardesh që përfshijnë një fjalor të termave të përdorura për atributimin e shfaqjes së taksonëve në natyrë, për të

lehtësuar shkëmbimin e informacionit për diversitetin biologjik.

- **Akresi në të dhënat e koleksioneve biologjike** – (skema ABCD), është një standard gjithëpërfshirës në evoluim për aksesimin dhe shkëmbimin e të dhënave për kampionet dhe vëzhgimet. Skema ABCD përpiket të jetë gjithëpërfshirëse dhe tepër e strukturuar, duke mbështetur të dhëna nga një gamë e gjerë bazash të dhënash. Ajo pajtohet me disa standarde ekzistuese për të dhënat. Ekzistojnë struktura paralele, në mënyrë që të akomodohen të dhëna të atomizuara (ose të dyja) dhe të dhëna pa tekst. Aktualisht përdoren Versionet 1.2 dhe 2.06 me rrjetet GBIF dhe BioCAsE. Si zgjatim për ABCD-në është zhvilluar një standard i veçantë për ruajtjen e të dhënave sekuenciale të ADN-së (ABCDDNA).
- Përshkrimet në gjuhën natyrore të një taksoni (ose, me raste, të një kampioni individual) janë tekste gjysmë të strukturuar dhe gjysmë të formalizuara, që mund të jenë të thjeshta, të shkurtra dhe të shkruara në gjuhë të thjeshtë (nëse përdoren për një udhëzues të njohur në terren), ose të gjata, shumë formale dhe që përdorin terminologjinë e specializuar kur përdoren në një monografi taksonomike ose trajtesë tjetër. Qëllimi i standardit është të lejojë kapjen, transportimin, memorizimin specifik dhe arkivimin e të dhënave përshkruese të përdorura zakonisht në komunikimin shkencor, duke përdorur një standard ndërkombëtar të pavarur nga platforma dhe aplikimi.
- **Audubon Core** (Standardi i Meta të dhënave Biologjike Multimediale) është një grup fjalorësh të projektuar që të përfaqësojnë meta të dhëna për burime dhe koleksione multimediale të biodiversitetit. Këto fjalorë synojnë të përfaqësojnë informacione që do të ndihmojnë për të përcaktuar nëse një burim apo koleksion i caktuar do të jetë i përshtatshëm për një aplikim të veçantë të shkencës së biodiversitetit para blerjes së medias.

- **TAPIR**, një protokoll kompjuteri për zbulimin, kërkimin dhe rikuperimin e të dhënave të shpërndara në Internet, është projektuar për të përmirësuar dhe standardizuar aspektet teknike të *fluksit të të dhënave midis ofruesve të ndryshëm të të dhënave të biodiversitetit*. TAPIR-i përbëhet nga një specifikim që përcakton mënyrën se si aplikacionet e klientëve që kërkojnë informacion duhet të komunikojnë me aplikacionet e serverëve që hostojnë të dhëna, d.m.th. mënyrën se si ofruesit e të dhënave të shpërndara me sisteme të ndryshme të bazës së të dhënave dhe struktura të ndryshme të të dhënave, por me të njëjtin lloj përmbajtjeje, mund të ndajnë të dhënat e biodiversitetit³.
- Përveç këtyre standardeve, një numër i madh i standardeve janë zhvilluar për qëllime specifike, siç është **Skema e Transferimit të Konceptit Taksonomik, Përshkrimet e Koleksioneve Natyrore - NCD** (standardi i të dhënave për shkëmbimin e të dhënave që përshkruan koleksionet e historisë natyrore), si dhe disa standarde të zhvilluara posaçërisht për të dhënat botanike.

Specifikimet teknike dhe dokumentacioni i përditësuar për të gjithë standardet TDWG disponohen në: <http://www.tdwg.org/standards/>

Të dhënat e koleksioneve dhe / ose vëzhgimeve

Në procesin e integritetit global të të dhënave primare të biodiversitetit ishte e nevojshme të standardizohej terminologjia e përdorur për të modeluar informacionin rreth koleksioneve biologjike dhe për të siguruar një format të përgjithshëm për shkëmbimin dhe

³ Merrni parasysh një grup muzesh të historisë natyrore ose institucioneve shkencore që duan t'i vënë në dispozicion të dhënat e tyre të kampioneve biologjike nga një faqe e vetme kërkimi në internet. Secila organizatë ka bazën e saj të të dhënave në një mjedis të ndryshëm kompjuterik dhe të ruajtura në formate të ndryshme. Kërkesa e tyre e përbashkët është që të gjitha kërkimet nëpërmjet një faqe të vetme interneti të hyjnë në të gjitha bazat e të dhënave dhe t'i kthejnë kërkuesit një përgjigje të kombinuar dhe të integruar.

rikuperimin e të dhënave për koleksionet biologjike. Më të përdorurat janë **Darwin core** (DwC) dhe **Access to Biological Collections Data** (skema ABCD) - një skemë gjithëpërfshirëse dhe e komentuar për regjistrat e koleksioneve biologjike.

Darwin core

Darwin Core është standardi më i përdorur që lehtëson shkëmbimin e informacionit rreth vendndodhjes gjeografike të organizmave dhe kampioneve të koleksionit. Ajo përfshin një fjalor të termave që synojnë të lehtësojnë ndarjen e informacionit rreth diversitetit biologjik duke ofruar terma standarde referimi që përfshijnë përkufizime, shembuj dhe komente. Në kontekste të tjera këto terme mund të quhen veçoritë, elementet, fushat, kolonat, atributet ose konceptet që përshkruajnë taksonin dhe shfaqjen e tyre në natyrë, siç dokumentohen nga vëzhgimet, kampionet, mostrat dhe informacionet e lidhura me to.

Një standard i ratifikuar i meta të dhënave është nxjerrë zyrtarisht më 9 tetor 2009 dhe mbahen nga një task grup i TDWG-së. Në këtë moment ai përfaqëson një fjalor me pothuajse 600 (!) terma që përshkruajnë aspekte të ndryshme që mund të përdoren për të sqaruar shfaqjet në terren të individëve të një taksoni të veçantë në natyrë.

Të dhëna bazë të shfaqjes

Informacion bazë ngjarjes së mbledhjes / vëzhgimit përshkruan **çfarë, kush, ku, kur** dhe **si** janë regjistruar në terren të dhënat për një takson të veçantë.

Të dhëna të tjera të shfaqjes

Detaje për identifikimin e kampionit dhe klasifikimin taksonomik:

- Detajet e lokalitetit,
- Të dhëna biologjike për kampionet e mbledhura ose vëzhguara,

- Informacion në nivel regjistrimi:
 - Katalogimi i të dhënave,
 - Të dhëna për përpunimin (p.sh. përgatitjen) dhe ruajtjen e kampionëve,
 - Autorësia dhe përdorimi i të dhënave,
- Referencat të tilla si imazhet e dhe citimet,
- Të dhëna origjinale fjalë për fjalë (të dhëna të publikuara në artikuj shkencorë dhe / ose katalogë).

Simple Darwin core është e thjeshtë (simple) pasi ajo nuk merr (dhe nuk lejon) asnjë strukturë përtej konceptit të rradhëve dhe kolonave, të cilat mund të mendohen sitribute dhe vlerat e tyre, ose si fusha dhe regjistrime. Fjalët *fushë* dhe *regjistrim* përdoren për t'iu referuar dy dimensioneve të strukturës *Simple Darwin Core*. Mendoni për emrat e termave si emra të fushës (kolona Excel). Me fjalë të tjera, një regjistrim *Simple Darwin Core* mund të kapet në një *spreadsheet* ose në një tabelë të vetme të bazës së të dhënave.

Arkiva Darwin Core

Darwin Core Archive (DwC-A) është një standard i të dhënave të informatikës së biodiversitetit që përdor termat e Darwin Core për të prodhuar një grup të vetëm të dhënash për shfaqjen e specieve ose të dhënat e listës së kontrollit. Në thelb, ai është një bashkësi skedarësh teksti (CSV) me një përshkrues të thjeshtë (meta.xml) për t'i informuar të tjerët se si janë organizuar skedarët tuaj. Ideja qendrore e një arkivi është që skedarët e tij të të dhënave janë të rregulluara logjikisht në një mënyrë të ngjashme me yllin, me një skedar të dhënash bazë të rrethuar nga një numër çfarëdo skedarësh të të dhënave “zgjatim”. Skedarët bazë dhe të zgjatimit përmbajnë regjistrime të dhënash, një për rresht. Çdo regjistrim zgjerimi (ose “radhë skedari zgjerimi”) tregon tek një regjistrim në skedarin bazë; në këtë mënyrë mund të ekzistojnë shumë regjistrime zgjerimi për çdo regjistrim bazë.

Përmirësimet e standardit të shkëmbimit DwC

Darwin core u zhvillua për shkëmbimin e informacionit rreth shfaqjes së organizmave në natyrë dhe vetëm kohët e fundit standardi u zgjerua me terma të rinj për raportim të detajuar rreth aspekteve të tjera të inventarëve, të tilla si biomasa dhe numri i individëve si ndërmjetës të bollëkut. Për t'u lejuar mbajtësve të të dhënave të ndajnë të dhënat të strukturuar sondazhi, të tilla si seritë kohore të popullsisë ose marrja e të dhënave të mungesës-pranisë pranisë së përpjekjeve së kampionit, tani përfshin raportimin dhe identifikuesit që lidhen me marrëdhëniet prind-fëmijë ndërmjet ngjarjeve që përfaqësojnë. Sidoqoftë, detajet standarde për metodën dhe përpjekjet për marrjen e mostrave nuk zbatohen në këto fusha të “ngjarjes” Darwin Core dhe për këtë arsye janë zhvilluar standarde të tjera unike që plotësojnë këtë kërkesë. Më të rëndësishmit janë **Humboldt Core** (një standard i zhvilluar nga komuniteti për paraqitjen e informacioneve kritike rreth fushës, metodës dhe tërësisë së inventareve biologjike) dhe **Ecological Metadata Language (EML)** - një grup fjalorësh të kontrolluar (d.m.th. terma të paracaktuara, të autorizuar) të dhënat afatgjata të vëzhgimit për të përshkruar mbulimin hapësinor, kohor dhe taksonomik të të dhënave.

Identifikimi global i të dhënave të biodiversitetit

Bota jonë është e numëruar. Librat kanë ISBN dhe produktet kanë barkode. Makinat kanë VIN (numër shasie), madje edhe njerëzit kanë numra sigurimesh shoqërore. Numrat na ndihmojnë që të bëjmë referencën e artikujve pa mëdyshje. Koncepti i **Identifikuesit Universal Unik (UID)** ose **Identifikuesit të Përgjithshëm Unik (GUID)** është projektuar për identifikimin unik të ndonjë objekti ose njësie në Internet duke i caktuar një numër specifik. UUID-ja është një numër i madh, gjigant (128-bit) i prodhuar sipas rregullave të caktuara që pothuajse garantohen si unike. Në një mënyrë të ngjashme, **Identifikuesit e Life Science (LSID)** janë një mënyrë për të emëruar dhe gjetur pjesë të burimeve

biologjikisht të rëndësishme, përfshirë emrat e specieve, konceptet, shfaqjet, gjenet ose proteinat, ose objektet e të dhënave që kodojnë informacion për to. Në thelb, një LSID është një identifikues unik, i vazhdueshëm dhe i pavarur nga vendndodhja për disa lloje të dhënash, dhe protokoll i LSID specifikon një mënyrë standarde për gjetjen e të dhënave (si dhe një mënyrë standarde për t'i përshkruar ato). Ato janë si **identifikues të objektit dixhital** (DOI) të përdorur nga shumë botues. Për thënë më thjeshtë, LSID-të janë një mënyrë për të identifikuar dhe gjetur informacione biologjike në internet. Rëndësia e identifikimit unik të të dhënave të biodiversitetit, të aksesueshme në ueb, është e dukshme.

Grumbullimi, mirëmbajtja dhe ruajtja e të dhënave të biodiversitetit nuk mundet të centralizohet dhe nuk është e nevojshme të centralizohet. Institucionet qeveritare, institutet shkencore, muzetë ose OJQ-të (madje edhe shkencëtarë individualë) organizojnë grumbullimin, strukturimin, përdorimin dhe aksesin në të dhënat e tyre në përputhje me politikën dhe qëllimet e tyre të biznesit, por për një kuptueshmëri të qartë rajonale apo globale lidhur me proceset dhe modelet e biodiversitetit, përpunimi i të gjitha të dhënave relevante është shumë i rëndësishëm. Integrimi ose përpunimi i grupuar i të dhënave nga burime të ndryshme është i mundur vetëm nëse kuptimi i fjalorit bazë (si p.sh. speciet dhe / ose vendndodhjet e referuara) është identik dhe i qartë. Koncepti i LSID-së është zhvilluar që të lehtësojë këtë kërkesë.

Protokollet e të dhënave të biodiversitetit

Po grumbullohen sasi të mëdha të të dhënave të reja primare të biodiversitetit dhe dixhitalizimi i të dhënave ekzistuese nga sondazhet në terren dhe koleksionet e muzeve po përparon në shumë vende. Megjithatë, burimet e të dhënave mbeten të fragmentuara, të izoluar nga softueri i përdorur për t'i ruajtur dhe nga aftësia e ofruesve për ta vënë informacionin e tyre në dispozicion online në një format të përshtatshëm. Të dhënat e shpërndara gjerësisht mund të integrohen dhe

shpërndahen në një audiencë më të madhe nëpërmjet një sistemi të rrjeteve të integruara të dhënash. Për të ndërtuar rrjete të tilla, që mundësojnë kërkimin dhe rikuperimin e të dhënave në ofrues e shumëfishtë, janë zhvilluar disa protokolle të përbashkëta për fluksin e të dhënave. Më të përdorurit janë:

- Distributed Generic Information Retrieval (DiGIR) - një protokoll komunikimi me burim të hapur për të aksesuar nëpërmjet internetit baza të dhënash biodiversiteti të shpërndara. I përdorur kryesisht në Amerikën e Veriut, ai punon me formatin e shkëmbimit DwC. <http://digir.sourceforge.net/>
- Biological Collection Access Service (BioCASE) Protocol - një protokoll komunikimi me burim të hapur për të aksesuar nëpërmjet internetit baza të dhënash të koleksioneve dhe vëzhgimeve. Përdoret kryesisht në Evropë dhe punon me ABCD. <http://www.biocase.org/index.shtml>
- TDWG Access Protocol for Information Retrieval (TAPIR) - një protokoll komunikimi me burim të hapur për kërkime të shpërndara të bazave të të dhënave heterogjene të biodiversitetit. Ajo u krijuar si integrim i protokolleve DiGIR dhe BioCASE, duke shërbyer si standard ndërkombëtar. <http://wiki.tdwg.org/TAPIR/>

Pse është e rëndësishme të përdoren standardet e biodiversitetit TDWG?

Të dhënat për biodiversitetin e botës janë komplekse. Për shekuj me radhë shkencëtarët dhe studiuesit që studiojnë botën natyrore kanë regjistruar shumë informacione rreth organizmave që ata vëzhgojnë ose koleksionojnë. Institucionet publike dhe private në botë i menaxhojnë këto informacione dhe përfitojnë nga të njëjtat përparime teknologjike që u mundësojnë shkencëtarëve dhe amatorëve që të kontribuojnë për

provat shkencore. Wshtë e mundur të krijohen lidhje më të forta ndërmjet të gjitha këtyre të dhënave. Është e rëndësishme të inkurajohen mbajtësit e të dhënave për të publikuar të dhëna sa më të pasura, të mundshme për të siguruar përdorimin e tyre në një gamë më të gjerë të qasjes dhe pyetjesh kërkimore. Jo çdo bashkësi të dhënash përfshin informacione në të njëjtin nivel të detajeve, por ndarja e të dhënave të disponueshme është e çmuar, sepse edhe informacioni i pjesshëm mund t'u përgjigjet disa pyetjeve të rëndësishme. Standardizimi i të gjithë burimeve dhe formateve të tyre është një detyrë mjaft e madhe.

Të dhënat dixhitale primare të biodiversitetit mund të ruhen në formate të ndryshme, por, për çdo lloj përpunimi, ato duhet të jenë të strukturuar. Fletët Excel (ose tabelat) janë forma më e lehtë dhe më e përdorur e strukturimit të të dhënave të biodiversitetit, ku një rresht i vetëm përfaqëson një shfaqje të veçantë dhe kolonat përfaqësojnë atributet e asaj shfaqjeje, të tilla si taksoni, lokaliteti, data e vëzhgimit ose emri i vëzhguesit. Fletët Excel janë një zgjidhje e mirë për strukturimin e të dhënave të biodiversitetit dhe mjetet për manipulimin e të dhënave të organizuara në tabela (si p.sh. Excel) janë shumë të sofistikuara në ditët e sotme. Megjithatë, kur ballafaqohen me sasi më të mëdha të dhënash ose atributesh, këto programe përballen me degradim të ndjeshëm të performancës dhe vështirësi në filtrimin e të dhënave. Në raste të tilla të dhënat duhen transferuar në një sistem për menaxhimin e bazës së të dhënave. Sistemet moderne të menaxhimit të bazës së të dhënave kanë një sistem të zhvilluar mirë, i cili shmang redundancën e të dhënave duke ruajtur të dhëna unike (p.sh. emrat e taksonit) në tabela të veçanta dhe duke i referuar këto të dhëna në tabela të tjera nëpërmjet çelësave të identifikimit numerik. Sistemi i tabelave të ndërlidhura njihet si bazë të dhënash relacionale dhe rrit ndjeshëm sasinë e të dhënave që mund të manipulohen pa ulur performancën. Sistemet moderne të menaxhimit të bazës së të dhënave janë mjete të fuqishme për ruajtjen dhe përdorimin e sasive

të mëdha të të dhënave, në kompjuterët lokalë, si edhe online, në një rrjet kompjuterik ose edhe në Internet. Shumica e tyre mund të shkarkohet falas nga Interneti.

Kush i përdor standardet TDWG?

Të dhënat e biodiversitetit, të strukturuar në një formë standarde, kanë një komunitet të larmishëm përdoruesish të përbërë nga organizata dhe individë anëmbanë botës. Më të rëndësishmet janë:

- **Autoritetet dhe agjencitë mjedisore** përgjegjëse për raportimin dhe monitorimin;
- **Shkencëtarët kërkimorë** në akademi, institute, industri dhe qeveri;
- **Politikëbërësit dhe vendimmarrësit** në qeveri dhe organizata ndërkombëtare;
- **Shkencëtarët e qytetarëve** që po eksplorojnë biodiversitetin dhe janë aktivë në komunitetin arsimor.

Zakonisht, ata angazhohen ose janë të anëtarësuar me organizata ose iniciativa që merren me ruajtjen e natyrës:

- Mbajtësit e të dhënave të biodiversitetit (p.sh. institucionet akademike, muzetë, bibliotekat, dyqanet e bimëve, kopshtet botanike, agjencitë qeveritare, hulumtuesit, studentët, industria);
- Iniciativat ndërkombëtare ose kombëtare për arkivimin / përpilimin / menaxhimin e të dhënave të biodiversitetit;
- Zhvilluesit e rrjeteve të biodiversitetit (p.sh. BioCASE, GBIF, IABIN);
- Konsumatorët e të dhënave për biodiversitetin;
- Zhvilluesit e Sistemeve të Menaxhimit të Koleksioneve (p.sh. Specify, Emu, Symbiota);
- Nyjat GBIF;
- Nëngrupet dhe anëtarët TDWG.

Kushdo që planifikon të punojë ose që punon me të dhënat e biodiversitetit, i cili dëshiron të jetë në gjendje të integrojë të dhënat e tij me të dhënat e ofruesve të tjerë për analiza rajonale ose globale, duhet t'i përputhë të dhënat e veta me standardet ekzistuese.

Aspekte praktike të përdorimit DwC

Dixhitalizimi i të dhënave të biodiversitetit

Një hap i rëndësishëm për standardizimin e grupeve të të dhënave të mëdha dhe për t'i vënë në dispozicion për analiza është ruajtja e tyre në një format të duhur që mundëson menaxhimin dhe përpunimin. Duke përdorur një aplikacion të përshtatshëm desktop ose ueb, të dhënat mund të regjistrohen duke paraqitur formularët e duhur dhe aplikacioni do t'i ruajë të dhënat për përdorim të mëvonshëm. Kjo metodë është e përshtatshme për sasi të vogla të dhënash. Për të futur një sasi më të madhe të dhënash është më mirë të mbushen tabelat (ku kolonat janë atributet standarde të një shfaqjeje) dhe të importohen të dhënat automatikisht nga një tabelë në një bazë të dhënash. Dixhitalizimi i të dhënave të reja të biodiversitetit mund të bëhet direkt në terren duke regjistruar të dhëna në një pajisje celulare (nëpërmjet një aplikacioni për futjen e të dhënave) dhe duke e ruajtur atë në një format standard. Duke i eksportuar të dhënat e regjistruara nga aplikacioni celular dhe duke i importuar në një aplikacion desktop-i (ose ueb), procesi i dixhitalizimit mund të përshpejtohet ndjeshëm.

Pavarësisht se cila metodë e futjes së të dhënave është përdorur, është e domosdoshme që të dhënat e regjistruara të ruhen në një tabelë (ose të ndërlidhur) strukturuar sipas disa formateve standarde të pranura (DwC ose ABCD). Gjatë projektimit të një sistemi informacioni, që në fillim duhet përcaktuar libri i standardeve, në formën e një liste të attributeve me hartim të standardeve ekzistuese. Bazuar në këtë libër

standardesh do të jetë e lehtë të përcaktohen modelet për futjen e të dhënave (p.sh. tabelat Excel) dhe për të shmangur gabimet dhe interpretimet e rreme të të dhënave që rrjedhin nga burime të ndryshme.

Ku është e mundur, për filtrim efikas të të dhënave është gjithmonë më mirë të përdoren bashkësi **vlerash të paracaktuara** për attribute të veçanta. Me këtë strategji përdoruesi që fut të dhënat mund të zgjedhë një vlerë të duhur nga një listë vertikale. Kjo do të harmonizojë të dhënat nga burime të ndryshme, do të zvogëlojë mundësinë e gabimit dhe do të lehtësojë kërkimin dhe gjetjen e të dhënave në një bazë të dhënash. Jo të gjithë atributet janë të përshtatshme për konfigurim si një listë vertikale. Si rregull, vetëm atributet me një numër të kufizuar vlerash duhet të përcaktohen si lista përzgjedhjeje. Disa nga termat DwC (atributet e një shfaqjeje) shumë të rekomanduara për t'i formatuar si listë përzgjedhjeje në formën e zërave janë: *accessRights*, *basisOfRecord*, *taxonRank*, *identificationVerificationStatus*, *georeferenceProtocol*, *georeferenceVerificationStatus* etj...⁴ Megjithatë, atributet me një numër të kufizuar mundësish (p.sh. *lifeStage*, *sex*, *preparation*, *identificationQualifier* or madje *identifiedBy* ose *rightsHolder*) formatohen më mirë si listë përzgjedhjeje për të kufizuar mundësinë e përdoruesit për të futur të dhëna me formë të lirë. Për arsye të qarta, përdorimi i listave të përzgjedhjes është i detyrueshëm për identifikim (termi DwC *scientificName*).

Publikimi i të dhënave të biodiversitetit

“Publikimi i të dhënave të biodiversitetit përkufizohet si bërja publikisht të disponueshme e të dhënave të biodiversitetit në një format të standardizuar nëpërmjet një pike aksesi online (zakonisht një adresë ueb). Aksesi efikas në të dhënat e biodiversitetit është thelbësor për një qasje të përgjegjshme për menaxhimin dhe planifikimin e mjedisit (nëpërmjet rregullimit të përdorimit të tokës, planifikimit, vendimmarrjes dhe mbështetjes

⁴ Për shpjegim të termave / attributeve DwC, shih Shtojcën 1 në fund të këtij dokumenti.

së zbatimit të politikave dhe strategjive globale, kombëtare dhe vendore të lidhura me biodiversitetin). Ofruesit e asetëve të biodiversitetit kanë nevojë për personel të arsimuar dhe infrastrukturë të duhur për të organizuar mbledhjen, ruajtjen dhe aksesin në të dhënat e tyre në përputhje me nevojat e përdoruesve potencialë. Kjo infrastrukturë nuk zbatohet vetëm për kompjutera dhe pajisje të tjera, por edhe për zgjidhje të specializuara softuerë për menaxhimin efikas të të dhënave të biodiversitetit. Zhvillimi i një softueri për menaxhimin e të të dhënave të biodiversitetit mund të jetë një detyrë tepër komplekse dhe e kushtueshme. Për fat të mirë ka edhe zgjidhje falas në formën e platformave plotësisht funksionale me performancë të shkëlqyer dhe zbatim të pastër të standardeve dhe protokolleve të pranura për biodiversitetin. Më të fuqishmet janë softuerët **Specify**, **Symbiota**, **BEXIS2**, dhe **Integrated Publishing Toolkit** nga GBIF.

Specify software

Specify software është një platformë baze të dhënash që menaxhon të dhënat e specieve dhe kampioneve për koleksionet kërkimore biologjike. Ajo regjistron atributet e grumbullimit / vëzhgimit, gjurmon transaksionet e kampioneve, lidh fotot me të dhënat e kampioneve dhe publikon të dhëna në Internet. Ajo konsiston në disa komponentë: Specify 6 - një softuer i fuqishëm por shumë i personalizueshëm për kompjuterat Windows, MacOS dhe Linux, ishkruar në Java, platforma Specify 7 - zbatim pothuajse identik i Specify 6 që vepron në kuadër të një shfletuesi të internetit dhe Specify Web Portal – i cili siguron të dhëna koleksioni, harta dhe imazhe për përdorues publik të uebit.

Një projekt interesant për zhvillimin dhe nisjen e një SIB-i kombëtar është *DIGital Information system for NATural history data* - projekti DINA . Projekti DINA është një iniciativë e përbashkët e konsorciumit DINA (i themeluar në vitin 2014 nga gjashtë institucione të grumbullimit të historisë natyrore në Evropë dhe Amerikën e Veriut, i hapur për anëtarë të tjerë) për

zhvillimin e një sistemi të menaxhimit të informacionit me burim të hapur për të dhënat e historisë natyrore. Në thelbi të sistemit është mbështetja për grumbullimin, menaxhimin dhe shkëmbimin e të dhënave që lidhen me koleksionet e historisë natyrore dhe përkujdesjen për to. Ai bazohet kryesisht në Specify 6 / 7, por përfshin edhe komponentë shtesë të zhvilluar brenda konsorciumit DINA.

Symbiota Software Project

Symbiota Software Project është një bibliotekë mjetesh ueb gjithnjë në evolucion që ndihmon biologët për të vendosur flora dhe fauna virtuale të bazuara në kampione. Kjo është një platformë me karakteristika të plota për krijimin e portaleve dhe komuniteteve të informacionit të biodiversitetit bazuar në kuponë. E konceptuar fillimisht për të promovuar bashkëpunime të vogla e të mesme, rajonale dhe / ose taksonomike të koleksioneve të historisë natyrore, me kalimin e kohës këto portale të ndryshme nga ana taksonomike janë rritur si një burim i rëndësishëm për mobilizimin, integrimin dhe përdorimin e të dhënave të shfaqjeve, bazuar në kampione dhe vrojtime të regjistruara në Amerikën e Veriut dhe më gjerë. Symbiota është ekskluzivisht i bazuar në ueb dhe emulon funksionalitetin e një **Sistemi modern të Menaxhimit të Përmbajtjes (CMS)**, duke ofruar ndërfaqe përdorimi shumë të sofistikuar por intuitive për futjen e të dhënave, përpunimin e serisë, përpunimin dhe vizualizimin e të dhënave të biodiversitetit të bazuar në shfaqje.

BEXIS2 software

BEXIS 2 është një softuer falas dhe me burim të hapur që mbështet studiuesit në menaxhimin e të dhënave të tyre gjatë gjithë ciklit të jetës së të dhënave, që nga mbledhja, dokumentimi, përpunimi, analiza, ndarja dhe publikimi i të dhënave kërkimore. Kjo është një platformë modulare e shkallëzuar, e përshtatshme për grupe pune dhe konsorciume bashkëpunuese projekti që kanë deri në disa qindra kërkues. Ajo është projektuar

për të përmbushur kërkesat e kërkuesve në fushën e biodiversitetit, por është mjaft gjenerike për t'u shërbyer edhe komuniteteve të tjera.

Integrated Publishing Toolkit

GBIF është një infrastrukturë kërkimore globale për të dhëna të biodiversitetit. Ajo integron të dhënat duke u fokusuar në elemente specifike që lidhin të gjithë këtë informacion të ndryshëm dhe të ndryshueshëm: dëshmi se një burim i verifikuar gjen një organizëm specifik në një kohë dhe vend të caktuar. Duke përdorur mjete GBIF dhe shërbime të uebit, infrastruktura u mundëson njerëzve të publikojnë, zbulojnë dhe rikuperojnë mijëra bashkësi të dhënash që përmbajnë qindra miliona shfaqje specimesh.

GBIF-ja fokusohet në të dhënat e biodiversitetit që përdoren zakonisht për hulumtimin e biodiversitetit, menaxhimin e burimeve natyrore dhe politikat e ruajtjes, për këtë arsye është fokusuar në listat e kontrollit të specieve, të dhënat dhe metadata e shfaqjeve të specieve dhe në bashkësitë e të dhënave të biodiversitetit. Termi *bashkësi e të dhënave* në GBIF përdoret si një koleksion dixhital i fakteve të lidhura logjikisht (vëzhgime, përshkrime ose matje), zakonisht të strukturuar në formë tabelore si një grup regjistrimesh, ku çdo regjistrim përmban një sërë fushash dhe regjistrohet në një ose më shumë skedarë të dhënash kompjuterike, të cilat së bashku përbëjnë një paketë të dhënash. Në fushën e biodiversitetit, një bashkësi e të dhënave mund të jetë çdo koleksion i arsyeshëm i të dhënave që qëndrojnë në themel të një punimi - p.sh. një listë e të gjitha shfaqjeve të specieve publikuar në një punim, tabela të dhënash nga të cilat prodhohet një grafik ose hartë, imazhe dixhitale ose video që janë bazë për përfundime, një shtojcë me matje morfologjike ose vëzhgime ekologjike. DwC është zbatuar për ruajtjen e atributëve të një shfaqjeje dhe formati i preferuar për publikimin e të dhënave në rrjetin GBIF, si një bashkësi e vetme të dhënash për shfaqjen e specieve ose të dhënave të listës së kontrollit, është **Darwin Core Archive - DwC-A**.

Për të lehtësuar publikimin efikas të të dhënave të biodiversitetit në Internet, Sekretariati i GBIF-it ka përgatitur një sërë mjetes të jashtme, si dhe udhëzime të hollësishme. **Integrated Publishing Toolkit** (IPT) është një softuer falas me burim të hapur i shkruar në Java, i përdorur për botimin dhe shkëmbimin e të dhënave të biodiversitetit përmes rrjetit GBIF. I projektuar për ndërveprueshmëri, ai mundëson publikimin e përmbajtjes në baza të dhënash, fletë Microsoft Excel dhe skedarë teksti, duke përdorur standarde të hapura. Ju mund të përdorni edhe një shërbim “me një klik” për t'i kthyer metadata tuaja në një dorëshkrim letre të të dhënave draft për t'u dorëzuar në një revistë kolegjiale⁵. Zhvillimi kryesor i IPT-së bëhet në Sekretariatit e GBIF-së, por kodimi, dokumentimi dhe ndërkombëtarizimi janë një përpjekje e komunitetit dhe të gjithë janë të mirëpritur t'i bashkohen.

Zhvillimi i këtij mjeti u udhëhoq nga nevoja për një zgjidhje të thjeshtë botuese, e pavarur nga platforma, mund të menaxhohej lehtësisht nga institucionet dhe të përdorte metoda dhe standarde ekzistuese të meta të dhënave. Zgjidhja është një mjet i thjeshtë publikimi në internet, e instaluar si aplikacion Java, i cili mund të shkarkohet nga faqja e GBIF-së. IPT mbështet flukset e thjeshta të punës së botuesve dhe përfshin veçoritë dhe hapat e mëposhtëm që duhet të plotësojnë botuesit:

1. Mbështetje për disa përdorues me leje të dallueshme për administrimin e softuerit dhe menaxhimin e burimeve që hoston.
2. Ngarkimi i të dhënave të burimit si skedar teksti i ndarë ose lidhja me një bazë të dhënash.
3. Hartëzimi i termave (p.sh. fushat ose kryerreshtat në një bazë të dhënash ose fletë Excel) nga një bashkësi të dhënash burimore në termat në DwC.
4. Futja e metadatave për bashkësinë e të dhënave,

⁵ Për detaje rreth publikimit të meta të dhënave në lidhje me bashkësinë e të dhënave primare të biodiversitetit në formën e një artikulli të rishikuar në një revistë shkencore, shih: <http://www.gbif.org/publishing-data/data-papers>.

duke specifikuar fushën, metodologjinë, pronësinë, të drejtat, etj.

5. Prodhim i një DwC-A dhe një faqe interneti publikisht të aksesueshme që tregon metadatat dhe lidhjet me arkivin dhe dokumentet e tjera që janë krijuar.
6. Regjistrimi i bashkësive të të dhënave në regjistrin e GBIF-së, në mënyrë që të jenë të zbulueshme dhe mund të mblidhen për indeksim nga GBIF-ja dhe të jërë.

Iniciativa të tjera

PlutoF - një platformë për ruajtjen dhe menaxhimin e të dhënave të biodiversitetit në ueb duke ofruar shërbime të bazës së të dhënave dhe informatikës për kërkimet taksonomike, ekologjike, filogjenetike, etj.

iDigBio (Integrated Digitized Biocollections) - një program i Burimi Kombëtar për Dixhitalizim të Avancuar të Koleksioneve të Biodiversitetit (**ADBC**) për dixhitalizimin e kampioneve të biodiversitetit duke konvertuar objekte fizike në imazhe dixhitale me cilësi të lartë, tekste përshkruese të lidhura me të dhënat elektronike, regjistrimet analoge të tingujve dhe lëvizjeve në paraqitjet dixhitale.

EU BON (Rrjeti Evropian i Vëzhgimit të Biodiversitetit) - një projekt për të ndërtuar një pjesë të konsiderueshme të Grupit në Rrjetin e Vëzhgimit të Biodiversitetit të Vëzhgimit të Tokës (**GEO BON**) duke përmirësuar (ndër të tjera) e gamën dhe cilësinë e metodave dhe mjeteve për vlerësimin, analizën dhe vizualizimin e biodiversitetit dhe informacionit të ekosistemit. Në kuadër të këtij projekti ata lançuan portalin e BE-së EU BON Portal, një platformë online që lehtëson shpërndarjen e informacionit relevant të biodiversitetit dhe integron sistemet e vëzhgimit të biodiversitetit nën një strukturë kërkimi.

Publikimi i të dhënave të biodiversitetit përmes Infrastrukturës së Informacionit për Biodiversitetin Global (GBIF)

Infrastruktura e Informacionit për Biodiversitetin Global (<https://www.gbif.org/>) është një infrastrukturë e hapur kërkimore e të dhënave, e financuar nga qeveritë, që synon t'i ofrojë kujtdo dhe kudo akses në të dhëna për të gjitha llojet e jetës në Tokë. E koordinuar nga një Sekretariat në Kopenhagë, Danimarkë, GBIF-ja u mundëson institucioneve që mbajnë të dhëna në mbarë botën që të shkëmbejnë informacion lidhur me vendin dhe kohën kur janë regjistruar speciet. Kjo njohuri rrjedh nga shumë burime, përfshirë kampionet e muzeve që janë të vjetër me dekada apo shekuj, të dhënat kërkimore aktuale dhe programet e monitorimit, si dhe rrjetet e regjistrimit vullnetar dhe iniciativat e shkencave qytetare.

Duke inkurajuar përdorimin e standardeve të përbashkëta të të dhënave dhe mjeteve të publikimit me burim të hapur, GBIF-ja bën të mundur që të dhënat nga mijëra koleksione dhe projekte të ndryshme të integrohen, zbulohen dhe përdoren për të mbështetur kërkimin dhe politikat. Të dhënat e publikuara nëpërmjet GBIF-së mund të aksesohen falas në nivel global nëpërmjet GBIF.org dhe shërbimeve përkatëse ueb, si dhe përmes portaleve kombëtare dhe tematike duke shfrytëzuar infrastrukturën e përbashkët.

Përmes rrjetit të saj të nyjave kombëtare, rajone dhe tematike (shih <https://www.gbif.org/the-gbif-network>), GBIF-ja vepron edhe si komunitet bashkëpunues i praktikës, duke ndarë aftësi dhe praktikat më të mira për të nxitur pjesëmarrjen më të gjerë të mundshme.

Avantazhet e publikimit të të dhënave nëpërmjet GBIF-së

Nëpërmjet ndarjes së të dhënave duke përdorur mjetet e pajtueshme me GBIF-në, kërkuesit dhe institucionet në EJL mund të:

- Shtojnë vlerën e të dhënave duke mundësuar ri-përdorimin e tyre në një gamë të gjerë fushash kërkimore;
- Plotësojnë boshllëqet gjeografike, taksonomike dhe të përkohshme të të dhënave, duke avancuar kështu njohuritë e biodiversitetit si brenda rajonit, ashtu dhe më gjerë;
- Sigurojnë dukshmëri për koleksionet e historisë natyrore dhe projektet kërkimore, duke përfshirë individë të përfshirë në të gjitha nivelet, p.sh. mbledhja në terren, identifikimi, përkujdesja dhe menaxhimi i të dhënave;
- Gjurmojnë përdorimet dhe zbatimet e të dhënave përmes citimit në kërkim dhe metrikës në shkarkimet e të dhënave;
- Përbushin detyrimet në lidhje me menaxhimin dhe aksesin e të dhënave gjithnjë e më të kërkuar nga agjencitë financuese dhe autoritetet publike.

Në nivel kombëtar, pjesëmarrja në rrjet i ndihmon vendet të përbushin detyrimet sipas KDB-së, pasi mobilizimi i regjistrimeve të shfaqjes së specieve nëpërmjet GBIF-së është një tregues i njohur i progresit drejt Objektivit 19 të Biodiversitetit Aichi për ndarjen e njohurive (shih <https://www.bipindicators.net/indicators/growth-in-species-occurrence-records-accessible-through-gbif>).

Llojet e të dhënave të ndara nëpërmjet GBIF-së

GBIF-ja mbështet katër klasa të grupeve të të dhënave, të renditura këtu në rend progresiv të pasurisë:

- Meta të dhëna të burimit, duke siguruar informacion të strukturuar për të dhëna të përfshira në një

koleksion ose projekt, edhe nëse vetë regjistrimet e të dhënave nuk janë dixhitalizuar ose organizuar ende në formate standarde. Kjo mund t'i njoftojë përdoruesit për ekzistencën e të dhënave dhe të sigurojë lidhje ose informacione kontakti për të mundësuar aksesin.

- Të dhëna të listës së kontrollit, në formën e një katalogu ose liste të organizmave me emra ose taksonëve. Këto mund të përfshijnë detaje shtesë si p.sh. emrat e specieve lokale ose citimet e kampioneve dhe të kategorizojnë informacionin përgjatë linjave taksonomike, gjeografike dhe tematike. Shembuj mund të jenë “vertebrorët endemikë të Evropës Juglindore” ose “speciet invazive të huaja në Maqedoni”.
- Të dhëna vetëm të shfaqjes, që sigurojnë dëshmi të vendndodhjes së organizmave individualë në kohë dhe hapësirë. Kjo mund të rrjedhë nga kampione të gjeoriferencuar, imazhe të vulosura në kohë, referenca të literaturës, vëzhgime në terren ose burime të tjera. Të dhënat e standardizuara në këtë format janë të paqumeshme për ndërtimin e modeleve të shpërndarjes së specieve dhe nyjave ekologjike për të ndihmuar në vlerësimin e ndikimeve të ndryshimeve klimatike, rreziqeve të prioriteteve të invadimit dhe ruajtjes, mes shumë përdorimeve të tjera.
- Të dhënat e ngjarjes së kampionizimit, që ofrojnë hollësi shtesë për klasat e mësipërme, duke lidhur shfaqjen e specieve me aktivitete të veçanta të monitorimit ose marrjes së kampioneve. Kjo do të përfshijë informacione të tilla si metodologjitë ose protokollet e përdorura për mbledhjen ose vëzhgimin e specieve dhe bollëkun relativ të llojeve të ndryshme në të njëjtin kampion. Këto bashkësi të dhënash mundësojnë krahasimin e drejtpërdrejtë midis kampioneve që përdorin protokollin e njëjtë në kohë ose vendndodhje të ndryshme, duke futur trendet me kalimin e kohës ose ndikimet e aktiviteteve njerëzore.

Detaje të secilit nga këto lloje të bashkësive të të dhënave, përfshirë modelet për organizimin e tyre në

formatet e duhura, jepen në: <https://www.gbif.org/dataset-classes>.

Standardet dhe mjetet

Përdorimi i Darwin Core (DwC) dhe Darwin Core Archives (DwC-A) rekomandohet shumë gjatë publikimit të të dhënave në GBIF. GBIF Integrated Publishing Toolkit (IPT) është metoda e preferuar për ruajtjen dhe regjistrimin e bashkësisë së të dhënave. Detaje për secilin nga këto jepen diku tjetër në këto udhëzime.

Si të bëhesh një botues i të dhënave GBIF

Para ndarjes së bashkësisë së të dhënave nëpërmjet GBIF-së, institucionet duhet të regjistrohen si Botues të Dhënash GBIF. Kjo siguron që të gjitha të dhënat i atribuohen drejtpërdrejt institucionit burimor dhe u jep përdoruesve informacion shtesë për origjinën e të dhënave, për të ndihmuar në vendosjen e përshtatshmërisë së tyre për përdorim. Regjistrimi përmes një formulari standard disponohet në <https://www.gbif.org/become-a-publisher>. Kjo do të përfshijë miratimin e botuesit nga një nyjë ekzistuese GBIF. Në rastet kur ekonomia e një institucioni ende nuk është duke marrë pjesë në GBIF, Sekretariati do të ofrojë opsione alternative të miratimit përmes komunitetit më të gjerë të nyjave.

Citimi dhe dukshmëria

Bashkësitë e të dhënave të publikuara përmes GBIF-së i caktohen një faqeje ueb të dedikuar, përfshirë të gjithë informacionin e dhënë në metadata të shoqëruara me secilën bashkësi të dhënash. Kjo përfshin, për shembull, grupin e plotë të individëve të përfshirë në krijimin dhe mirëmbajtjen e bashkësisë së të dhënave, një pamje kartografike të të dhënave gjeoreferenciale, logon institucionale dhe detajet e kontaktit, informacion për mbulimin taksonomik, gjeografik dhe kohor të të dhënave, si dhe metodologjitë e përdorura për mbledhjen e të dhënave. Për një shembull të një faqe me bashkësi të dhënash, shih <https://www.gbif.org/>

[dataset/cb6e66f1-3056-404d-a341-bb856762c57c](https://www.gbif.org/dataset/cb6e66f1-3056-404d-a341-bb856762c57c).

Bashkësitë e të dhënave të publikuara u caktohet automatikisht një Identifikues i Objektivit Dixhital (DOI) për përdorim në citimin standard që u sigurohet përdoruesve të GBIF.org. Përveç kësaj, të gjitha shkarkimeve të të dhënave të dërguara për përdoruesit u është caktuar një DOI unik për përdorim në citim. Kjo bën të mundur të gjitha bashkësitë e të dhënave që kontribuojnë në çdo shkarkim që të kreditohet individualisht, dhe faqet e bashkësisë së të dhënave GBIF përfshijnë një buton “citimi” që i mundëson publikuesve të të dhënave që të shohin shembuj të kërkimeve për të cilat kanë dhënë kontribut të dhënat e tyre.

Të dhëna të Mëtejshme



Standardet TDWG

<http://www.tdwg.org/standards/>

Humboldt Core

<https://mapoflife.github.io/humboldtcare/>

Specify software

<http://specifyx.specifysoftware.org/>

DINA project

https://www.dina-project.net/wiki/Welcome_to_the_DINA_project!

Symbiota

<http://symbiota.org/docs/>

BEXIS2 software

<http://bexis2.uni-jena.de/>

GBIF Integrated Publishing Toolkit

<https://www.gbif.org/ipt>

Shqyrtimi vjetor i shkencës që përmbledh hulumtimin e aktivizuar nga të dhënat e qasura përmes GBIF

<https://www.gbif.org/science-review>

Udhëzues i shpejtë për publikimin e të dhënave përmes GBIF

<https://www.gbif.org/publishing-data>

Si të bashkoheni në GBIF si një pjesëmarrës kom-
bëtar ose organizativ

<https://www.gbif.org/become-member>

EU BON

<http://eubon.eu/>

Portali EU

<http://biodiversity.eubon.eu/>

PlutoF

<https://plutof.ut.ee>

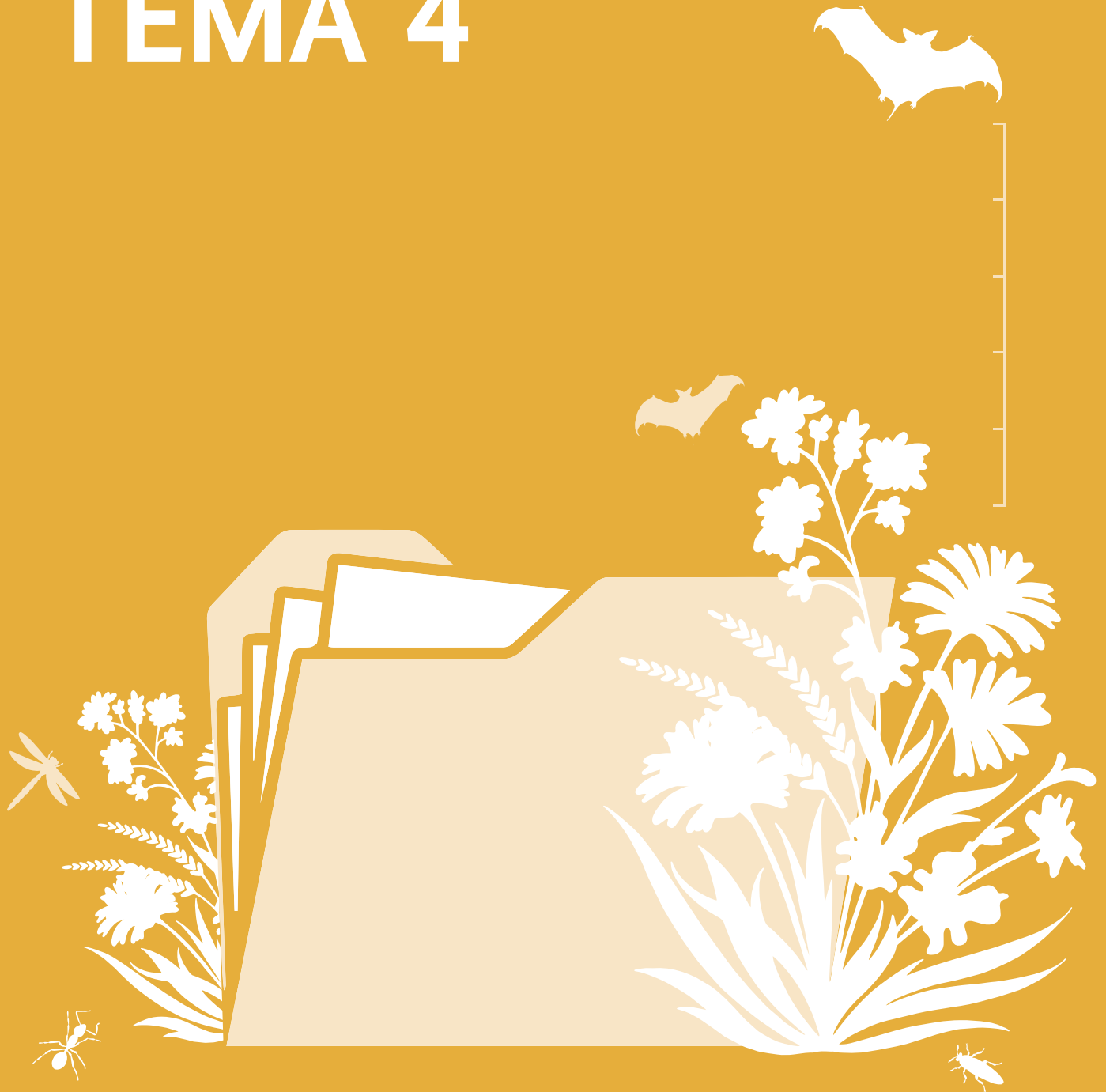
iDigBio

<https://www.idigbio.org/>





TEMA 4



FORMAT E STRUKTURUARA DHE STANDARDIZUARA PËR MBLEDHJEN E TË DHËNAVE TË BIODIVERSITETIT

Të dhënat e papërpunuara të biodiversitetit (të regjistruara në terren ose të nxjerra për botime shkencore) janë pikënisja e të gjithë përpunimeve dhe raportimeve të ardhshme dhe është thelbësore të gjendet një zgjidhje e përshtatshme për mbledhjen dhe ruajtjen e të dhënave, e cila bën të mundur procedura të thjeshta dhe intuitive për kërkimin dhe filtrimin e një baze të dhënash. Përdorimi i formave të grumbullimit të të dhënave të biodiversitetit (të papërpunuara) për regjistrimin e të dhënave të biodiversitetit, të strukturuar sipas standardeve të pranuar, siguron grumbullimin e të dhënave nga burime të ndryshme dhe përpunimin e tyre për qëllime të ndryshme raportimi, si p.sh. Formularët Standardë të të Dhënave Natyrore Natura 2000 (SDF) gjendja e biodiversitetit, përgatitja e artikujve shkencorë, etj. Popullariteti i smartfonave dhe lehtësia e përdorimit të tyre ofrojnë një mundësi për përfshirjen e publikut të gjerë në inventarizim shkencor dhe monitorimin e projekteve, duke përdorur aplikacione të thjeshta për regjistrimin e të dhënave të biodiversitetit. Një numër iniciativash të ndryshme janë aktive në të gjithë botën në këtë moment, nën emrin e përbashkët - **shkenca qytetare**.

Rëndësia e mbledhjes së të dhënave në formularë standardë

Të dhënat e biodiversitetit bazuar në vëzhgimet në terren janë thelbësore për një pasqyrë të saktë të strukturave dhe modeleve të biodiversitetit, që janë të domosdoshme për planifikim dhe raportim efikas. Sa më shumë të dhëna (cilësore), aq më mirë është. Programet dhe projektet për vlerësimin e biodiversitetit janë, si rregull, operacione afatgjata dhe komplekse që përfshijnë një numër të madh individësh me prejardhje të ndryshme profesionale dhe akademike. Gjithashtu, rezultatet e sondazheve të mëparshme, të publikuara në dokumente shkencore dhe monografi ose të regjistruara në librat e punës të kërkuesve, japin një kontribut të rëndësishëm për vlerësime më të mira. Është jashtëzakonisht e rëndësishme të bëhet organizimi i mbledhjes së të dhënave në terren, dixhitalizimi i të dhënave të publikuara dhe renditja e materialeve në dispozicion në koleksione në një mënyrë të tillë që të mundësojë mbledhjen e të dhënave nga burime të ndryshme pa paqartësi dhe mëdyshje.

Sigurimi i pajtueshmërisë së të dhënave të biodiversitetit është një proces i dyfishtë. E para nënkupton harmonizimin e fjalorit të attributeve të shfaqjes së

specieve, ndërsa e dyta përfshin përdorimin e formularëve dixhitalë ose në letër për regjistrimin e të dhënave (në terren ose në zyrë) të strukturuar në një listë të harmonizuar atributesh. Përdorimi i një fjalori të përbashkët të atributëve të shfaqjeve (p.sh., termat e Darwin Core) redukton / eliminon paqartësitë dhe mëdyshje që fshihen pas mbledhjes së të dhënave, ndërsa përdorimi i formularëve të standardizuar lehtëson integrimin e të dhënave të dixhitalizuara nga një shumëllojshmëri burimesh.

Rëndësia e mbledhjes së të dhënave të papërpunuara biologjike

Një klasifikim i pranuar gjerësisht i llojeve të ndryshme të të dhënave të biodiversitetit është komentuar me hollësisht në Kapitullin 3 të këtij dokumenti (Rëndësia dhe Zbatimi i Standardeve të të Dhënave të Biodiversitetit). Është e rëndësishme të kuptohen dallimet thelbësore midis të dhënave të papërpunuara të biodiversitetit dhe të dhënave që kanë kaluar ndonjë formë përpunimi (zakonisht të dhëna të papërpunuara të regjistruara në terren ose të nxjerra nga trajtesat shkencore dhe / ose koleksionet biologjike). Mbledhja dhe ruajtja e të dhënave të papërpunuara të biodiversitetit në një sistem funksional informacioni siguron përpunimin e tyre për qëllime të ndryshme raportimi. Gjithashtu, ajo mundëson vazhdimësi të shtimit të të dhënave të reja për akordim të mëtejshëm dhe / ose krijimin e raporteve të përditësuara.

Për shembull, në Kapitullin 3 të SDF-së (INFORMACIONIT EKOLOGJIK) të dhënat për “Popullsinë në terren” dhe “Kriteret e vlerësimit të terrenit” për një specie të caktuar të referuara në shtojcat e Direktivave të Zogjve dhe Habitave (Lloji, Madhësia, Popullsia etj.) nuk janë të mbledhura direkt në terren. Këto janë përllogaritje bazuar në gjykime të ekspertit. Besueshmëria e këtyre gjykimeve është shumë e varur nga numri i

regjistrimeve të një speciejë të caktuar gjatë vizitave në terren dhe në përgjithësi, më shumë të dhëna çojnë në një besueshmëri më të lartë të gjykimeve. Të dhënat e harmonizuara dhe të standardizuara, të mbledhura nga individë të ndryshëm dhe të ruajtura në formë të papërpunuar në bazën e të dhënave, mundësojnë një pasqyrë më të mirë dhe një vlerësim më të besueshëm të vlerave të terrenit Natura 2000 për specie të veçanta.

Përdorimi i zgjidhjeve celulare të mbledhjes së të dhënave

Një brez i ri i smartfonave u mundëson vëzhguesve rastësorë dhe profesionalë të natyrës që të kontribuojnë në ndërtimin e burimeve kombëtare të informacionit për mjedisin. Projektimi i një aplikacioni që operon në telefonat celularë lejon regjistrimin e një fotoje, vendndodhjen dhe detajet e një specie në këtë fushë. Janë zhvilluar një numër aplikacionesh për mbledhjen dhe dixhitalizimin e të dhënave të biodiversitetit në terren në formë të standardizuar në nivel global, rajonal, madje edhe kombëtar. Shumica e tyre ofrojnë mundësinë për të shkarkuar të dhënat e mbledhura në formë të strukturuar për ngarkim të mëvonshëm në disa sisteme të menaxhimit të të dhënave ose të hartave. Ekziston një numër aplikacionesh aktive që përdoren nga një numër përdoruesish. **iNaturalist**, **Observado**, **Map of Life**, **eBird**, **SISS-Geo**, për të përmendur vetëm disa prej tyre, mund të shkarkohen lirisht nga interneti, të përshtaten për qëllimin e synuar dhe më pas të përdoren për regjistrimin e vëzhgimeve në terren. Megjithatë shumica e këtyre aplikacioneve përballen me një numër vështirësish (p.sh. mirëmbajtja e fjalorëve të specieve) dhe kontradikta në lidhje me cilësinë e të dhënave të mbledhura, këto aplikacione janë një mjet i dobishëm për rritjen e sasisë dhe cilësisë së të dhënave të biodiversitetit për inventarët dhe monitorimin e specieve.

Identifikimi i saktë i specieve në një shfaqje është faktori më i rëndësishëm, me rëndësi vendimtare për besueshmërinë e të dhënave të biodiversitetit. Aplikacione të tjera shumë të dobishme për pajisjet celulare që mund të rrisin ndjeshëm cilësinë e të dhënave të regjistruara në terren janë çelësat dixhitalë për identifikimin e specieve. Kapacitetet e pajisjeve celulare po rrisin në një nivel të ri përdorimin e udhëzuesve konvencionale të terrenit. Aplikacione të tilla si **NatureGate** ose **PlantNet** lehtësojnë procesin e identifikimit të specieve të një kampioni të vëzhguar në mënyrë të thjeshtë dhe efektive, direkt në terren.

Observado - <https://observation.org/index.php>

iNaturalist - <https://www.inaturalist.org/>

eBird - <http://ebird.org/content/ebird/>

Map of Life - <https://mol.org/>

Pl@ntNet - <http://identify.plantnet-project.org/>

NatureGate - <http://www.luontoportti.com/suomi/en/>

Shembuj praktikë të formave të mbledhjes së të dhënave

Siç dhe u theksua, është e rëndësishme të grumbullohen dhe ruhen të dhënat e papërpunuara të biodiversitetit në një strukturë të standardizuar dhe të përdoren forma të unifikuara. Zakonisht kjo mund të arrihet duke përgatitur modele në formën e një tablele (Excel) me tituj kolona të harmonizuara me termat nga TDWG përkatëse.

Në këtë kohë, DwC-ja përfaqëson një fjalor me pothuajse 600 (!) terma që përshkruajnë aspekte të ndryshme që sqarojnë shfaqjen në terren të individëve të një taksoni të caktuar në natyrë, të cilat mund të përdoren për qëllime të ndryshme. Teksti më poshtë do t'i referohet vetëm atyre termave që përshkruajnë të dhënat që zakonisht mblidhen nga profesionistët dhe janë të domosdoshme për vlerësimin e vlerave natyrore në një fushë të caktuar.

Termet e kërkuara DwC

Informacion bazë i ngjarjes së mbledhjes / vëzhgimit përshkruan **çfarë, kush, ku, kur** dhe **si** janë regjistruar në terren të dhënat për një takson të veçantë. Këto attribute mundësojnë një gamë të gjerë përpunimi dhe interpretimi për të dhënat e mbledhura. Termat thelbësore DwC⁶ të nevojshme për përshkrimin e ngjarjes së mbledhjes / vëzhgimit janë: **scientificName**, **identifiedBy**, **recordedBy**, **locality**, **eventDate** dhe **basisOfRecord**. Pa këto të dhëna, një koleksion / vëzhgim i veçantë nuk mund të interpretohet në mënyrë domethënëse dhe përpunimi i të dhënave jo të plota nuk mund të japë rezultate të përdorshme.

Regjistrimi dhe ruajtja e një sërë attributesh të mbledhjes / vëzhgimit në terren të fushave rrit shumë përdorueshmërinë e të dhënave të regjistruara. Termat DwC që shpjegojnë më mirë një identifikim të taksonit të vëzhguar janë: **scientificNameID**, **dateIdentified** dhe **identificationRemarks**. Termat që sqarojnë taksonominë bazë të taksonit të identifikuar janë: **kingdom** dhe **taxonRank**. Një term i rëndësishëm për ngjarjen e mbledhjes / vëzhgimit është: **occurrenceStatus** dhe **occurrenceRemarks**. Është e dobishme të jepen më shumë hollësi për lokalitetin, të tilla si: **locationRemarks**, **locationID**, **decimalLatitude**, **decimalLongitude** dhe **geodeticDatum**. Një term i rëndësishëm për të dhënat biologjike të kampioneve të mbledhura ose vëzhguara është: **individualCount**, **organismQuantity** dhe **organismQuantityType**.

Termet e rekomanduara DwC

Fjalori i DwC-së është shumë i pasur, me një numër termash të përcaktuara në mënyrë që të kapin aspektet specifike të një vëzhgimi në terren. Disa terma janë jashtëzakonisht të veçanta, ndërsa të tjerat janë të zakonshme dhe logjike. Regjistrimi dhe ruajtja sa më shumë që të jetë e mundur e attributeve të vëzhgimit është shumë e rekomanduar, sepse do të rrisë

6 Shpjegimet dhe shembujt e përdorimit të termave DwC të përdorura shpesh jepen në shtojcë.

cilësinë dhe interpretueshmërinë e të dhënave dhe do të mundësojë përdorimin e këtyre të dhënave për raportim në kontekste të ndryshme. Disa attribute të përdorura shpesh të të dhënave të biodiversitetit në një vëzhgim në terren, përveç ternave të kërkuara të DwC-së, janë si më poshtë:

1. Identifikimi dhe detajet e taksonit: *scientificName*, *Authorship*, *identificationReferences*, *identificationQualifier*,
2. Lokaliteti: *coordinateUncertaintyInMeters*, *minimumElevationInMeters*, *maximumElevationInMeters*, *minimumDepthInMeters*, *maximumDepthInMeters*,
3. Të dhëna biologjike: *sex*, *lifeStage*, *behavior* and *associatedTaxa*,
4. Informacion në nivel regjistrimi:
 - a. Autorësia dhe përdorimi i të dhënave: *license*, *accessRights* dhe *rightsHolder*,
 - b. Katalogimi i të dhënave: *occurrenceID*, *catalogNumber*,
 - c. Të dhëna për përpunimin dhe ruajtjen e kampioneve: *institutionCode*, *collectionCode*, *modified*, *preparation*,
5. Referencat (të tilla si imazhet e dhe citimet): *associatedMedia*, *associatedReferences* dhe *bibliographicCitation*,
6. Të dhëna (origjinale) fjalë për fjalë: *verbatimEventDate*, *verbatimLocality*, *verbatimCoordinates*, *verbatimLatitude*, *verbatimLongitude*, *verbatimCoordinateSystem*, *verbatimElevation* dhe *verbatimDepth*.

Të dhëna për identifikimin dhe detajet e taksonit:, lokaliteti dhe të dhënat biologjike zakonisht grumbullohen në terren nga ekspertët dhe profesionistët dhe vëllimi i attributeve të mbledhura të shfaqjeve varet nga dizajni i sondazhit dhe / ose kërkesat e financuesve. Në SIB është gjithashtu e nevojshme të mbahen të dhëna të mëtejshme që janë të rëndësishme për vlerësimin e

vlerës dhe besueshmërisë së çdo shfaqjeje. Darwin Core mundëson regjistrimin e të dhënave në lidhje me shfaqjet që ruhen në disa baza të dhënash ose botohen në artikuj elektronike dhe letre. **Informacioni në nivel regjistrimi** është informacioni për autorësinë dhe mënyrën e përdorimit për çdo pjesë të të dhënave në SIB, si dhe informacioni në lidhje me emërtimin e shfaqjeve, nëse të dhënat ruhen në një bazë tjetër të dhënash. Për kampionet e muzeut ekziston mundësia që të regjistrohen të dhënat për metodat e përpunimit dhe ruajtjes së tyre në një koleksion. Mund të regjistrohen edhe detaje rreth të dhënave të publikuara të shfaqjeve - jo vetëm të dhënat që përcaktojnë autorësinë dhe burimin e të dhënave (**referencat**), por edhe atributet e dukurive të regjistruara në formën në të cilën ato janë botuar - **të dhëna fjalë për fjalë**.

SHEMBULL

Zbatimi i DwC-së në Qendrën për Informatikën e Biodiversitetit CBI, Fakulteti i Biologjisë, Beograd

Në kuadrin e projekteve “Ndërtimi i një rrjeti ekologjik në Republikën e Serbisë” dhe “Përpilimi i Librit të Kuq të Bimëve, Kafshëve dhe Kërpudhave në Republikën e Serbisë”, mbështetur nga ish Ministria e Bujqësisë dhe Mjedisit, CBI u angazhua për të përgatitur një bazë të dhënash biodiversiteti për shfaqjet e specieve (dhe habitateve) që përbëjnë një shqetësim ruajtjeje në Serbi dhe për të siguruar një bazë të dhënash në formë të standardizuar (DwC e thjeshtë) pranë Institutit për Ruajtjen e Natyrës në Beograd. Projekti ka filluar në vitin 2016 dhe ishte planifikuar të zgjaste dy vjet: vitin e parë për integrimin e të dhënave të publikuara dhe të vitin e dytë për mbledhjen e të dhënave në terren për speciet e synuara në territoret e njohura si të rëndësishme, gjatë fazës së parë, për përmirësimin e rrjetit ekologjik serb dhe dokumentimin e SCI-së për Natura 2000. Për shkak të vështirësive administrative, projekti u pezullua gjatë vitit 2017 dhe vazhdimi i tij nuk dihet. Megjithatë, përvojat nga zbatimi i projektit në vitin 2016 (që lidhen me organizimin dhe koordinimin e

mbledhjes së të dhënave të biodiversitetit nga burime të ndryshme, përfshirë zbatimin e standardeve të pranuar ndërkombëtarisht për ruajtjen e të dhënave) mund të jetë një udhëzues i dobishëm për planifikimin e menaxhimit të të dhënave të biodiversitetit dhe raportimit në ekonominë rajonale.

Fillimi i këtij projekti përputhej me planin e CBI-së për të konfiguruar dhe nisur SIB-në e tij, kështu që projekti inkurajoi përkufizimin e disa aspekteve funksionale të CBI-së - që është një njësi organizative e Fakultetit të Biologjisë në Beograd. U diskutuan dhe u pranuan dy dokumente të rëndësishme: a) **Protokolli për mbledhjen, përpunimin, organizimin dhe menaxhimin e të dhënave të biodiversitetit në CBI** dhe b) **Standardet e CBI-së: Klasifikimi, emrat, përkufizimet, formatet dhe shembujt e të dhënave të biodiversitetit**. Protokolli përcakton aspektet kryesore të funksionimit të CBI-së dhe format e mundshme të bashkëpunimit, si p.sh.: a) marrja e dhënave dhe të drejtat e pronësisë, b) aksesin në të dhëna, c) kategoritë e të dhënave dhe formatet e pritshme për ofrimin e të dhënave në CBI, d) metodat e mbledhjes dhe dixhitalizimit të të dhënave, dhe e) aspektet financiare të bashkëpunimit. Libri i Standardeve

përmban emra serbë dhe shpjegime të detajuara të 215tributeve të organizuara në 13 kategori: Taksoni, Identifikimi, Lokaliteti, Gjeoreferencimi, Ngjarja e mbledhjes, Popullsia, Habitatit, Ruajtja, Referenca, Të dhënat fjalë për fjalë, Pronësia, Futja e të dhënave dhe Cilësia e të dhënave. Atributet u hartëzuan në terma DwC (dhe ABCD).

Faza e parë e projektit (dixhitalizimi i të dhënave të publikuara të biodiversitetit) është zbatuar me sukses në vitin 2016. U dixhitalizuan mbi 500 000 regjistrime në nivel primar, prej të cilave rreth 120 000 u gjeoreferuan. Më shumë se 80 000 regjistrime u futën në bazën e të dhënave të Institutit të Natyrës dhe Ruajtjes në Beograd. Të dhënat u futën në tabela Excel nga më shumë se njëqind bashkëpunëtorë dhe u verifikuan nga ekspertë për grupe të ndryshme, të cilat ishin angazhuar në projekt. Për projektin u përgatiten disa tabela model për futjen e të dhënave. Më të rëndësishmet ishin:

1. Modeli për listën taksonomike;
2. Modelet për të dhënat e shfaqjes;
3. Lista etributeve me vlera të paracktuara.

▼ **Tabela 2:** Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje lidhur me taksonin (speciet dhe / ose nënspeciet).⁷

Emri CBI ⁷	Termi DwC	Shembull	Komenti
ID e Taksonit	Taksoni	Equisetum arvense L. f. decumbens G. F. W. Mey	
TaksonFilum	phylum	Tracheophyta	
TaksonRed	rendi	Equisetales	
TaksonFamilja	familja	Equisetaceae	
TaksonRod	gjinia	Equisetum	
TaksonRodAutor*	-	L.	Emri i personave që përshkruan gjininë
TaksonPodrod	nëngjinia	Hippochaete	
TaksonPodrodAutor*	-		Emri i personave që përshkruan gjininë

⁷ Reshtat në tabelat e mëposhtme korrespondojnë me kolonat e tabelave në Excel që përdoren për regjistrimin e të dhënave.

Emri CBI	Termi DwC	Shembull	Komenti
TaksonEpitetVrsta	specificEpithet	arvense	
TaksonVrstaAutor	scientificNameAuthorship	L.	
TaksonEpitetInfraspecijski	infraspecificEpithet	decumbens	
TaksonInfraspecijskiAutor*	-		Emri i personave që përshkruan taksonin infraspecifik
TaksonNarodniNazivVrsta	vernacularName		
TaksonReferenca*	-	Christenhusz, M. & Raab-Straube, E. von (2013): Polypodiopsida. – Në: Euro+MedPlantbase - burimi i informacionit për diversitetin e bimëve euro-mesdhetare.	Referenca ose lista e referencave në bazë të të cilave është përcaktuar statusi taksonomik dhe nomenklatural
TaksonReferencaKlasifikacija*	-	Grupi i poligjenisë së angiospermës (1998). “Një klasifikim rendor për familjet e bimëve që lulëzojnë”. Analet e Kopshit Botanik të Misurit 85 (4): 531–553. doi:10.2307 / 2992015	Referenca ose lista e referencave në të cilat është botuar një sistem klasifikimi, i zbatuar në kategoritë taksonomike mbi nivelin e gjinisë
TaksonNapomena	taxonRemarks		
ImePravilnikITD*	-		Emri fjalë fjalë i taksonit nga Rregullorja për Shpalljen dhe Mbrojtjen e Specieve të egra të Mbrojtura dhe të Mbrojtura të Bimëve, Kafshëve dhe Kërpudhave në Serbi
ZaštitaSR*	-		Statusi kombëtar i ruajtjes
IUCN_Status*	-		IUCN status
Bern*	-		Statusi i Konventës së Bernes
Natura2000*	-		Shtojcat e Natura 2000
Endemizam*	-		Niveli i endemizmit

* Fushat shtesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ **Tabela 2 A:** Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje të shfaqjeve - atributet e ngjarjes së mbledhjes

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
SakupljanjeSakupio	regjistruar nga	
SakupljanjeDatum*	-	Data e ngjarjes së mbledhjes, d.m.th. data kur është mbledhur ose regjistruar kampioni
NalazMetodaSakupljanja	samplingProtocol	
NalazBrojPrimeraka	individualCount	
NalazPol	seksi	

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
NalazOntogenetskaFaza	lifeStage	
NalazStatusNalaza	occurrenceStatus	
NalazDigitalniZapisID*	-	URI-ja e regjistrimit dixhital (foto, video, audio) që konfirmon kampionin e mbledhur / vëzhguar
NalazDigitalniZapisAutor*	-	Autori i regjistrimit dixhital

* Fushat shitesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ **Tabela 2 B:** Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje të shfaqjeve - atributet e identifikimit të taksonit

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
IdentifikacijaPrva*	-	Emri i taksonit të identifikimit të parë
IdentifikacijaPrvaDatum*	-	Data e identifikimit të parë
IdentifikacijaReferenca	identificationReferences	Lista e referencave të përdorura për identifikimin e një taksoni, identifikimi i fundit i pranuar
IdentifikacijaPoslednja*	identifiedBy	Emri i taksonit në identifikimin e fundit të pranuar
IdentifikacijaPoslednjaDatum	dateIdentified	Data e identifikimit të fundit të pranuar
IdentifikacijaPoslednjaIdenti-fikator*	-	Emri i personit që bëri identifikimin e pranimit të fundit të pranuar
IdentifikacijaOstale*	-	Lista e të gjitha identifikimeve përveç të parit dhe të fundit
IdentifikacijaVerifikacija	identificationVerificationStatus	
IdentifikacijaPouzdanost	identificationQualifier	

* Fushat shitesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ **Tabela 2 C:** Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje të shfaqjeve - atributet e lokalitetit

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
LokalitetGrafčkiPrikazID	locationID	Identifikuesi unik - kodi i lokalitetit (p.sh. WP-039)
LokalitetID*	-	Alfanumerike gjeneruar nga bashkëzinxhirimi i “LokalitetiLokaliteti1”, “LokalitetiLokaliteti3”, “LokalitetGrafčkiPrikazID” fushat e ndara me vizën e ulët “_”. (p.sh. Kopaonik_Đorov most_WP-039)
LokalitetLokalitet1	locality	Zona më e gjerë ku u regjistruan speciet (p.sh. Kopaonik)
LokalitetLokalitet2	locality	Vendndodhja më e afërt ku u regjistruan speciet (p.sh. Samokovskaklisura)
LokalitetLokalitet3	locality	Vendndodhja më e ngushtë ku u regjistruan speciet (p.sh. Đorov most)
LokalitetVodenoTelo	waterBody	

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
LokalitetNadmorskaVisina(Alt-Min)	minimumElevationInMeters	
LokalitetNadmorskaVisina(Alt-Max)	maximumElevationInMeters	
LokalitetDubinaMin	minimumDepthInMeters	
LokalitetDubinaMax	maximumDepthInMeters	
StaništeOpis	habitat	

* Fushat shitesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ Tabela 2 D: Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje të shfaqjeve - atributet e lokaliteti atributet e gjeoreferencimit

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
GeoreferenciranjeGeoreferncirao	georeferencedBy	
GeoreferenciranjeMetoda	georeferenceProtocol	
LokalitetGeodetskiDatum	geodeticDatum	
LokalitetGeoreferenciranjePreciznost	coordinateUncertaintyInMeters	
GeoreferenciranjeVerifikacija	georeferenceVerificationStatus	

* Fushat shitesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ Tabela 2 E: Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje të shfaqjeve - atributet e ruajtjes së kampioneve të mbledhura

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
NalazInstitucijaKod	institutionCode	
NalazZbirkaKod	collectionCode	
NalazInventarskiBroj	catalogNumber	
NalazKolekcija*	-	Pjesë e mbledhjes e organizuar në mënyrë të veçantë që lidhet me një grup të veçantë organizmash, individësh dhe / ose grupesh koleksionistësh, ose zona të veçanta ku mbledhen
NalazKolektorskiBroj	recordNumber	
NalazIndividualniBroj	individualID	
NalazNomenklaturaTip	TypeStatus	
NalazMetodaPrepariranja	përgatitjet	
NalazPreparator*	-	Emri i personit që përgatiti kampionet
NalazDatumPrepariranja*	-	Data e përgatitjes

* Fushat shitesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ **Tabela 2 F:** Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje të shfaqjeve - atributet e referencës ku u publikua shfaqja

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
ReferencaAutorReferenca*	-	Lista e autorëve të referencës
ReferencaAutorCitat*	-	Lista përmbledhëse e autorëve të referencës
ReferencaGodina*	-	Viti i publikimit
ReferencaNaslov*	-	Titulli
ReferencaIzdanje*	-	Emri i revistës ose botuesi i publikimit
ReferencaTipPublikacije*	-	Lloji i publikimit

* Fushat shitesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ **Tabela 2 G:** Fragment i strukturës së modelit CBI për detaje të shfaqjeve - atributet e citimit dhe të dhënat fjalë për fjalë të referencës ku u publikua shfaqja

Emri CBI	Termi DwC	Komenti
OriginalniDatum*	-	Data fjalë për fjalë në të cilën mostra / kampioni është futur në koleksion, botuar në literaturë, ose regjistruar si një vëzhgim në terren
OriginalnaIdentifikacija	originalNameUsage	
OriginalniLokalitet	verbatimLocality	
OriginalniGeodetskiDatum	verbatimSRS	
OriginalniKoordinatniSistem	verbatimCoordinateSystem	
OriginalnaLatituda(N_lat)	verbatimLatitude	
OriginalnaLongituda(E_long)	verbatimLongitude	
OriginalnaNadmorskaVisina(Alt)	verbatimElevation	
OriginalnaDubina	verbatimDepth	
ReferencaCitatPun	associatedReferences	
ReferencaStrana*	-	Faqja ose tabela në të cilën përmendet një shfaqje e caktuar

* Fushat shitesë jo të përcaktuara nga DwC

▼ Tabela3: Shembuj të attributeve me vlera të paracaktuara në bazën e të dhënave CBI

Emri CBI	Termi DwC	Shembull	Komenti
VlasništvoPravaPristupa	accessRights	1: Akses i kufizuar 2: Akses i gjysmë i kufizuar 3: Akses i lirë	
KvalitetTipPodatka	lloji	1: Objekti fizik 2: Fotoja 3: Video klip 4: Regjistrimi me zë 5: Regjistrim nga transmetues, eko-detektor, etj. 6: Vëzhgim personal në terren 7: Teksti	
KvalitetPrirodaPodatka	basisOfRecord	1: Kampion i gjallë 2: Kampion i vdekur 3: Produkti / Efekti / Gjurma 4: Mbetjet fosile	
TaksonRang	taxonRank	sp subsp var subvar f subf cv x	
LokalitetGeoreferenciranj ePreciznost	coordinateUncertainty- InMeters	1: jo i gjeoreferencuar 2: 5 m 3: 10 m 4: 100 m 5: 500 m (MGRS 1x1 km) 6: 1000 m 7: 5000 m (MGRS 10x10 km) 8:> 5000 m 9: I / e panjohur	
GeoreferenciranjeMetoda	georeferenceProtocol	1: Pajisja GPS 2: GoogleEarth / Google Map 3: Fjalor gjeografik dixhital 4: Hartë dixhitale / Ozi explorer 5: Harta topografike 6: Të tjera	
GeoreferenciranjeVerifikacija	georeferenceVerifica- tionStatus	1: Verifikimi i nevojshëm 2: Gjeoreferencuar nga koleksionisti 3: Gjeoreferencuar nga ofruesi 4: Gjeoreferencuar nga verifikuesi	

Emri CBI	Termi DwC	Shembull	Komenti
PopulacijaBrojnostOpseg	-	1: 1-5 2: 6-10 3: 11-50 4: 51-100 5: 101-250 6: 251-500 7: 501-1000 8: 1001-10000	Bollëku i popullsisë
IdentifikacijaVerifikacija	identificationVerifica- tionStatus	1: Identifikim Personal Direkt i Ofruesit 2: Identifikim i pranuar nga autoriteti i pakundër- shtueshëm 3: Riinterpretim direkt i identifikimit 4: Riinterpretim indirekt i identifikimit 5: Identifikim i pranuar pa analizë	
IdentifikacijaPouzdanost	identificationQualifier	1: Besueshmëri e lartë (> 70%) 2: Besueshmëri mesatare (30-70%) 3: Besueshmëri e ulët (< 30%) 4: Besueshmëria e paqartë 5: Identifikim i përkohshëm ose i përafërt 6: Identifikimi i pamundur	
Endemizam*	-	1. Steno endem serbe 2. Endem ballkanik 3. Subendem ballkanik 4. Endem panjonian 4. Mbetja	Niveli i endemizmit

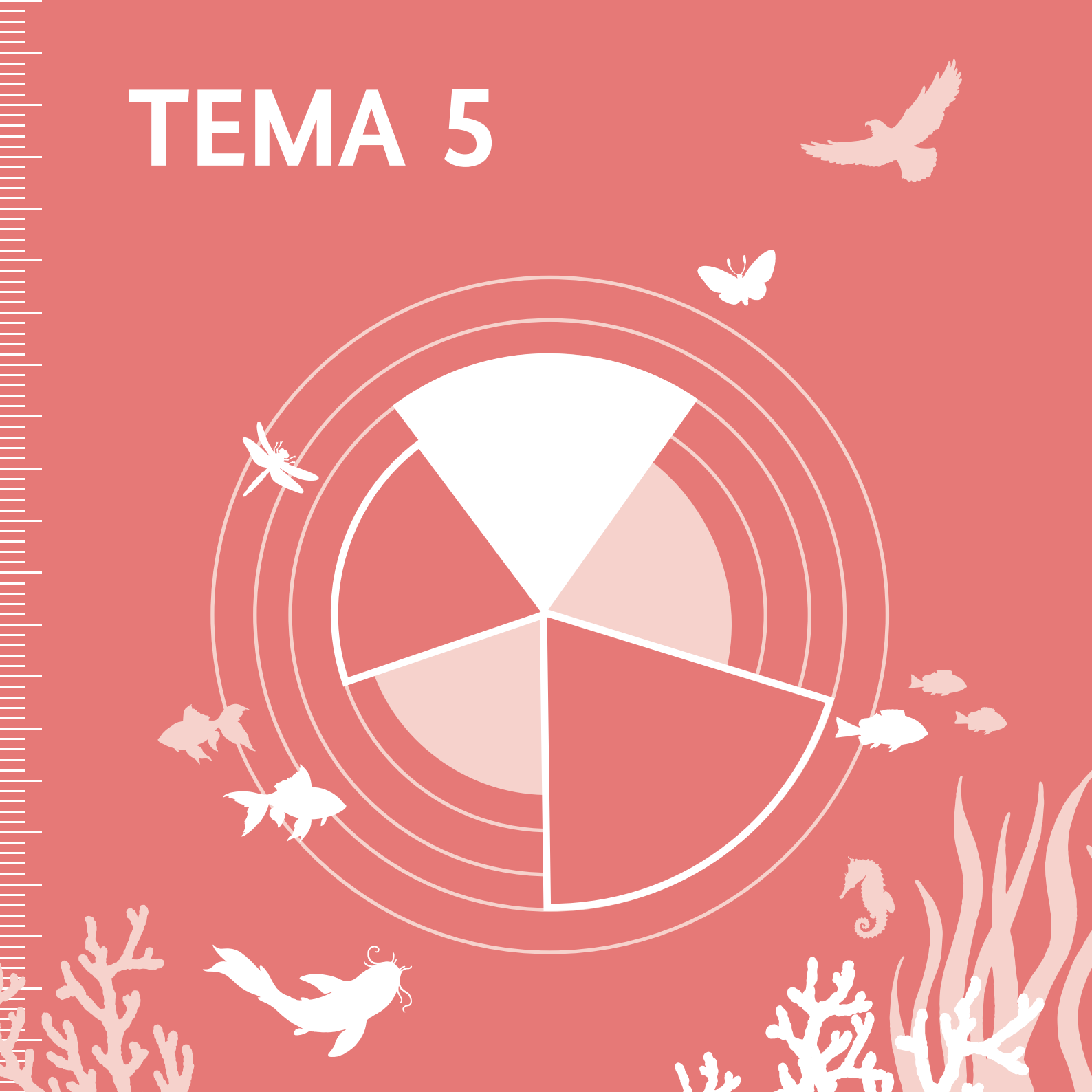
* Fushat shtesë jo të përcaktuara nga DwC

Informacion i mëtejshëm



Termit DwC: Udhëzues i shpejtë reference
<http://rs.tdwg.org/dwc/terms/>

TEMA 5



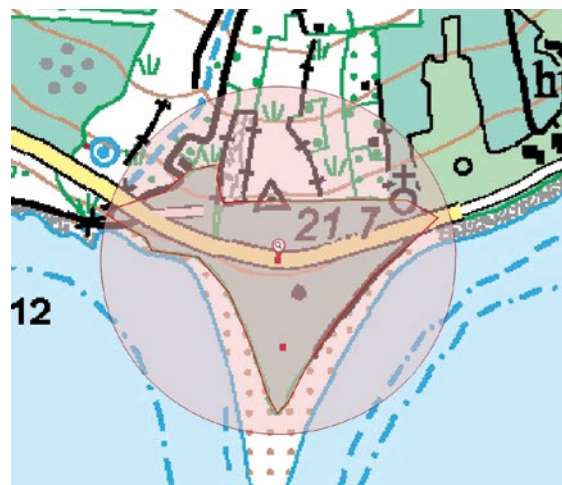
Kjo temë synon të ndihmojë përdoruesit e MRIB për të kuptuar më mirë rëndësinë dhe parimet themelore të procesit të gjeoreferencimit dhe çfarë do të thotë për lokalitetet e gjeoreferencës nga të dhënat e literaturës. Sot, shumë të dhëna të vlefshme për biodiversitetin janë të disponueshme vetëm në formë fizike dhe si të tilla nuk janë të disponueshme për analizë dhe përpunim. Është shumë e rëndësishme gjetja e një mënyrë për të gjetur shpejt dhe pa gabime vendet e gjeoreferencës të përmendura në literaturë. Pra, me pak fjalë, gjeoreferencimi është një proces i përcaktimit të koordinatave gjeografike dhe distancave maksimale të gabimeve për ato koordinata për përshkrimet e lokalitetit të gjetura në literaturë.

Çfarë është gjeoreferencimi?

Në kontekstin e një SIB-je, gjeoreferenca është procesi i caktimit të koordinatave reale në të dhënat e biodiversitetit me një vlerësim shoqërues të saktësisë. Të dhënat e fundit të biodiversitetit georeferohen kryesisht nga parazgjedhja, sepse ato mblidhen me pajisje të aktivizuara me GPS, pajisje celulare, ose në formën e fotografive të gjeo-etiketuara, kështu që koordinatat e gjerësisë dhe gjatësisë mblidhen automatikisht dhe njihen menjëherë. (për të dhënat që duhet të georeferohen plotësisht, ne duhet të dimë se sa të pasakta janë të dhënat, për GPS kjo jepet automatikisht, por kjo nuk ndodh me të dhënat e gjeo-etikuara). Të dhënat që duhet të georeferencohen janë të dhënat që gjenden në literaturë (raporte, libra dhe artikuj) ose koleksione biologjike (muze dhe herbariume). Në kohën e mbledhjes, koleksionistët nuk kishin mjete të besueshme për

të caktuar koordinatat në lokalitetin ku u mblodhën speciet, prandaj ata mblodhën informacion përshkrues rreth lokalitetit dhe ky informacion mund të ishte hartuar në harta por me pak saktësi.

Megjithëse këto të dhëna kanë vlerë analitike të dyshimtë, shpesh përbëjnë shumicën e të dhënave



Fusha e georef.	6922
Emri	Borova šuma, Zlatni rat
Kantoni	Split-Dalmatia
Bashkia	Bol
X	510,884,10
Y	4,790,955,15
Pasiguria e zonës	206.84m
Mjeti	Pasiguria e zonës së poligonit

▲ **Figura 5:** Shembull i të dhënave të etiketuara gjeografikisht
Burimi: Agjencia Kroate për Mjedisin dhe Natyrën (2017) & Administrata Shtetërore Gjeodezike (2017)

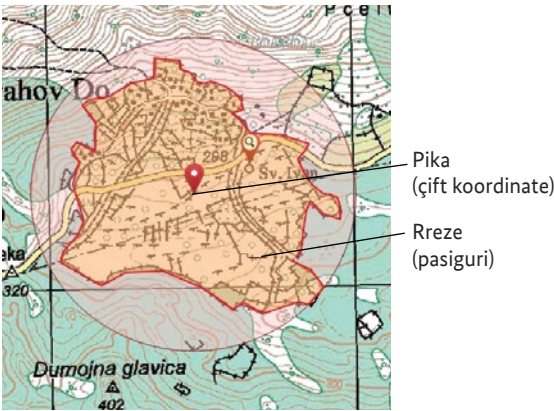
Çfarë kemi?	Çfarë duam?				
	Id	Speciet	Gjerësia	Gjatësia	Pasiguria
<i>Aquila chrysaetos</i> , maja Bobotovkuk, Durmitor	1	<i>Aquila chrysaetos</i>	43.127781	19.034436	750m
Pelikan, 1.5 km P nga Rremasi, laguna e Karavastasë	2	<i>Pelicanuscrispus</i>	40.888248	19.491907	1250m
<i>Dianthus scardicus</i> , përreth majës së Rudokës së Madhe, mali i Sharrit	3	<i>Dianthus scardicus</i>	41.949910	20.798970	2300m
<i>Acer heldreichii</i> , 200 m JL nga kryqëzimet e rrugës 197 dhe rrugës për në Vuçak, Golija	4	<i>Acer heldreichii</i>	43.356269	20.257470	125m
...	...	...	...	...	...

▲ **Tabela 4:** Prania e disa taksave në zonë me koordinata dhe pasiguri

që disponojmë dhe janë e vetmja dëshmi e pranisë së disa taksonëve në një zonë dhe një tregues i vlefshëm i ndryshimeve në biodiversitet. Pa mjetet e caktimit të “koordinatave” të sakta në “objektin” e biodiversitetit, të dhënat e biodiversitetit nga literatura, herbariume dhe koleksione nuk mund të përdoren në analiza, kërkime dhe vlerësime të mëtejshme, prandaj është e rëndësishme që në fillim të gjeoreferencohen këto të dhëna.

Metoda pikë-rreze

Megjithëse ka disa metoda për të caktuar një koordinatë të saktë të një lokaliteti tekstual, metoda e pikë-rreze përdoret gjerësisht dhe pranohet si standard “de-facto”. Kjo metodë përpiket të përshkruajë lokalitetin e specieve me dy matje, njëra është **çifti koordinativ x, y (gjer / gjat)**, i cili përcakton pikën qendrore (një rreth) ose qendër të formës së lokalitetit të përshkruar në literaturë dhe tjetra është **distanca** nga ajo pikë te pika më e largët e asaj forme që përfaqëson pasigurinë e mundshme të këtyre koordinatave. Në këtë mënyrë, supozojmë se pika dhe rreze që përcaktojnë rrethin do të përmbajnë lokalitetin aktual të mbledhjes. Avantazhi



▲ **Figura 6:** Shembull i zonës me metodën e pikë- radius
Burimi: Agjencia Kroate për Mjedisin dhe Natyrën (2017) & Administrata Shtetërore Gjeodezike (2017)

kryesor i kësaj metode është se pasiguritë mund të kombinohen lehtë në një atribut, ndërsa metoda e kutisë kufizuese kërkon që pasiguria të përfaqësohet në mënyrë të pavarur në secilën prej dy dimensioneve (Wieczorek, 2004).

Kjo metodë nuk është e përkryer, por i lejon georeferencës të caktojë matje të ngjashme dhe të qëndrueshme për secilin lokalitet të gjetur në literaturë, pavarësisht nëse përshkrimi i lokalitetit është dhënë si një vend i caktuar ose ndoshta pasiguria e drejtimit dhe distancës, madje edhe për harta të ndryshme dhe pikat e tyre të referencës.

Si bëhet gjeoreferencimi i të dhënave

Hapi i parë i gjeoreferencimit të një lokaliteti është të përcaktohen burimet e mundshme të pasigurisë në përshkrimet e lokalitetit dhe të përcaktohet shtrirja e vetisë. Megjithëse përshkrimet e gjetura në literaturë dhe koleksionet e historisë natyrore mund të ndryshojnë jashtëzakonisht në çdo mënyrë të imagjinueshme (gjuhë, detaje në përshkrimin e një vetie, njësi të ndryshme të matjes etj.), kemi të bëjmë kryesisht me vetëm nëntë kategori të mundshme të përshkrimeve, të dhëna në tabelën e mëposhtme (Wieczorek, 2004):

▼ **Tabela 5:** Përshkrimi i nëntë kategorive të mundshme të zonës

Lloji	Përshkrimet	Shembuj
I dyshimtë	Lokaliteti në mënyrë të qartë tregon se informacioni që përmban ai është në pikëpyetje.	“ŠarPlanina?”, “ndoshta në Bosnjën qendrore”
Nuk mund të lokalizohet	Të dhënat e lokalitetit mungojnë ose përmbajnë informacione të tjera përveç informacionit lokal, ose lokaliteti nuk mund të dallohet midis shumë kandidatëve të mundshëm, ose lokaliteti nuk mund të gjendet me referencat e disponueshme.	“lokaliteti nuk është regjistruar”, “Visokobrdo”, “majë”
I pasaktë në mënyrë të demonstrueshme	Lokaliteti përmban gabime të pakorrigjueshme	“Në jug të Fruškagora drejt Danubit”
Koordinatat	Lokaliteti konsiston nga një pikë e përcaktuar nga koordinatat.	“42.988718, 19.136842”, “6667134.94, 4616661.05”
Vendi i specifikuar	Lokaliteti përbëhet nga një referencë për një veti gjeografike (p.sh., qytet, shpellë, burim, ishull, gumë, etj.) që ka shtrirje hapësinore.	“Liqeni i Shkodrës”, “Shpella e Peshnas”, “Lapušnik”
Ofseti	Lokaliteti konsiston nga një ofset (zakonisht një distancë) nga një vendi i specifikuar.	“3 km jashtë Tuzlës”
Ofseti përgjatë rrugës	Lokaliteti përshkruan një rrugë nga një vendi i specifikuar.	“1 km VL e Orahovos përmes Rrugës 105”, “200 m VL nga kryqëzimet e rrugës 197 dhe rrugës për në Vučak drejt Vučak”
Ofsetet në drejtime ortogonale	Lokaliteti përbëhet nga një distancë lineare në secilën prej dy drejtimeve ortogonale nga një vend i specifikuar.	“1 km V dhe 2 km P të Tetovës”
Ofseti i titullit	Lokaliteti përmban një distancë në një drejtim të dhënë.	“1.5 km P nga Rremasi, laguna e Karavastasë”

Ky hap i parë është shumë i rëndësishëm sepse në fillim të procesit të gjeoreferencimit duhet të jemi të vetëdijshëm dhe në gjendje të njohim menjëherë lokalitetet që nuk mund të gjeoreferencohen. Në disa raste (si në tre rastet e para në tabelën e mësipërme) është e mundur që lokaliteti nuk mund të identifikohet, sipas rregullave në tabelën e mësipërme, ose mund të përputhet me më shumë se një kategori. Në këtë rast lokaliteti nuk duhet të gjeoreferencohet dhe ky informacion duhet të shënohet për përdoruesit e tjerë për t'i ndihmuar në të ardhmen.

Hapi i dytë i procesit të gjeoreferencimit është të përcaktojë pikat e koordinatave (çiftin koordinativ) të përshkrimit të lokalitetit. Ky mund të merret nga hartat gjeografike të ndryshme, fjalorëve gjeografikë, bazat e të dhënave të emrit gjeografik (“bazat e të dhënave toponimike”), pajisjet GPS (koleksionet e fundit dhe përshkrimet e lokalitetit shpesh përfshijnë koordinatat e lokalitetit së bashku me përshkrimet).

Hapi i tretë i procesit të gjeoreferencimit është që të llogaritet saktësisht pasiguria, d.m.th. rrezja e rrethit që përfshin lokalitetin, për të llogaritur të gjitha pasiguritë e tij të mundshme dhe të lidhura. Të gjitha paqartësitë lidhur me gjeoreferencimin e një lokaliteti vijnë nga gjashtë burime, të cilat janë:

- shtrirja e lokalitetit,
- e dhëna e panjohur,
- pasaktësia në matjet e distancave,
- pasaktësia në matjet e drejtimeve,
- pasaktësia në matjet e koordinatave, dhe
- shkalla e hartës.

Gjatë gjeoreferencimit, të gjitha informacionet e kombinuara për koordinatat e sakta dhe pasiguritë e llogaritura janë të nevojshme për të përcaktuar me saktësi përshtatshmërinë e të dhënave përfundimtare dhe cilësinë e tyre. Përshkrimi i detajuar i secilit prej burimeve të pasigurisë të përshkruar më lart dhe

mënyra për t'i llogaritur saktësisht është paraqitur në disa artikuj të gjeoreferencës, më të njohurat prej të cilave jepen më poshtë. Gjithashtu, së bashku me udhëzimet me shkrim, u hartuan versione të ndryshme të llogaritëseve të gjeoreferencimit për të asistuar lehtësimet e lokaliteteve përshkruese dhe veçanërisht për llogaritjen e pasigurive pa nevojën për të kuptuar plotësisht kompleksitetin algoritmik që qëndron në themel të procesit të gjeoreferencimit.

Shembull gjeoreferencimi i përshkrimit të lokalitetit

Për qëllimet e këtyre udhëzimeve, paraqiten 2 shembuj të thjeshtë të gjeoreferencimit të përshkrimit të lokalitetit: përshkrimi i lokalitetit si vend i specifikuar dhe përshkrimi i lokalitetit i përcaktuar midis dy vetive (ose vendeve të specifikuara). Për të gjitha rregullat e tjera (kategoritë e përshkrimit të vendndodhjeve të ndryshme), udhëzime më të hollësishme mund të gjenden në Wiczorek, 2004 ose duke përdorur shërbimet e disponueshme të gjeoreferencimit.

Shembull 1: Vetia (vendi i specifikuar)

Ky është shembulli më i thjeshtë dhe shpesh i pari në gjeoreferencimin e një lokaliteti. Zakonisht përbëhet vetëm nga një vend i specifikuar, i cili shpesh është një tipar i listuar në një fjalor gjeografik standard. Kjo veti ndoshta mund të gjendet në një hartë të shkallës së duhur. Shembuj të vetive të tilla përfshijnë: qytetin, vendbanimin, ishullin, gjirin, aeroportin, skelën, shpellën, gadishullin, kodrën, malin, parkun, kryqëzimin, etj. Ajo që duhet të theksohet është se pavarësisht se si paraqiten vetitë në një hartë (ose fjalor gjeografik), ato nuk janë pika dhe gjithmonë kanë një shtrirje hapësinore. Nëse shtrirja hapësinore është e dukshme, procedura e gjeoreferencimit përfshin identifikimin e qendrës gjeografike (e) për koordinatat dhe përcaktimin e distancës nga këto koordinata në pikën

▼ **Figura 7:** Zona “Kumanovë”, burimi: Google Maps/Earth



më të largët brenda vendit të specifikuar si shtrirje (e). Nëse shtrirja hapësinore nuk është aq e dukshme, p.sh. malet, kryqëzimet rrugore, etj., duhet të përcaktojmë shtrirjen me dorë duke përdorur gjykimin më të mirë dhe gjithashtu ta dokumentojmë atë për përdorim të mëvonshëm. Nëse lokaliteti është “i saktë” (si p.sh. është leximi GPS), saktësia e GPS-së përdoret si shtrirje.

Lokaliteti:{Kumanovë} - Supozojmë se koordinatat për Kumanovën vijnë nga Google Maps / Earth dhe distanca nga qendra e Kumanovës deri në kufirin më të largët të qytetit është 3 km.

Sistemi i koordinatave: gradë dhjetore

Gjerësia: 42.1323° N

Gjatësia: 21.7257° E

Pika e referimit: WGS84

Precizoni i koordinatës: 0.0001 gradë

Shtrirja e emrit të specifikuar: 3 km

Gjerësia dhjetore: 42.1323

Gjatësia dhjetore: 21.7257

Distanca maksimale e pasigurisë: 3.014 km

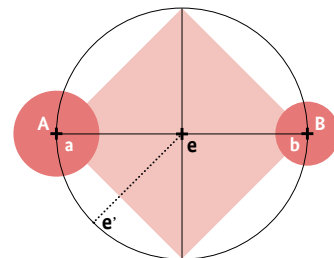
Shembull 2: Midis dy vetive (ose vendeve të specifikuara)

67

Ky është një shembull i një lokaliteti të gjetur në një përshkrim të literaturës dhe përcaktuar si i vendosur midis dy vetive, p.sh. “midis Kumanovës dhe Vojnik”, dhe duhet të gjeoreferencohet në dy hapa. Për të gjeoreferencuar këtë lloj përshkrimi lokaliteti, hapi i parë do të ishte gjetja e koordinatave (a,b) për të dy vendet e specifikuara (A, B). Hapi i dytë i procedurës së gjeoreferencimit përfshin gjetjen e pikës së mesme midis atyre koordinatave (qendrat e vendeve të specifikuara), të cilat do të jenë koordinatat përfundimtare (e) për përshkrimin e lokalitetit. Shtrirja përcaktohet si gjysma e distancës midis qendrave të vendeve të specifikuar (e). Pas kësaj llogaritjet pasiguria, në të njëjtën mënyrë si vetia (vendi i specifikuar) në shembullin 1 (shih diagramin e mëposhtëm).

► **Figura 8:**

Shembull i zonës së gjetur në një literaturë dhe e përcaktuar si e vendosur midis dy tipareve, p.sh. “Midis Kumanovës dhe Vojnik”



Burimet e nevojshme për gjeoreferencim të suksesshëm

Burimet e nevojshme për gjeoreferencim të suksesshëm varen nga objekti dhe shtrirja e projektit. Gjithashtu, në varësi të madhësisë dhe llojit të institucioneve të përfshira, do të nevojiten burime të ndryshme, por bazat përfshijnë:

- Një bazë të dhënash dhe / ose një softuer baze të dhënash që do të shërbejë si depozitë për të ruajtur lokalitetet e gjeoreferencuara;

- Harta topografike (elektronike ose letre) të shkallëve, viteve dhe llojeve të ndryshme, harta me toponime të ndryshme, terma, tema, etj janë të mirëseardhura (topografike, ushtarake, vegjetacioni, historia etj.);
- Aksesit në një fjalor të mirë gjeografik - shumë prej tyre disponohen falas në internet, ose si shkarkime ose që mund të kërkohen online (zakonisht të disponueshme nëpërmjet një portali gjeografik të administruar nga shteti ose shërbime të ngjashme);
- Personel i dedikuar dhe i trajnuar;
- Metodologjia e përcaktuar për gjeoreferencim (p.sh. metoda pikë-rreze e përshkruar në ...);
- Procedurat e përcaktuara të pastrimit dhe vërtetimit të të dhënave;
- Procedurat e përcaktuara të dokumentacionit për sa më sipër, të cilat rezultojnë në një dokument që mbulon aspektet kyçe të procesit të gjeoreferencimit.

Terma të rëndësishme që lidhen me gjeoreferencimin (Chapman, 2006):

Gazetteer - një fjalor gjeografik ose indeks i *emrave të lokalitetit*, zakonisht që përfshin edhe pozicionin në sipërfaqen e Tokës duke përdorur një nga disa *sistemet e koordinatave gjeografike*;

GPS - Sistemi Global i Pozicionimit;

Lat (gjerësi) - përshkruan distancën këndore që lokalitet është në veri ose në jug të ekuatorit, e matur përgjatë një linje gjatësie;

Lon (gjatësi) - përshkruan distancën këndore në lindje ose në perëndim të një meridiani kryesor (q.v.) në sipërfaqen e tokës përgjatë vijës së gjerësisë;

Ofset - zhvendosje nga pika e referencës, vendit të specifikuar ose veti tjetër. E përdorur këtu si distanca nga një vend i specifikuar duke përdorur vendndodhjen e vendit të specifikuar si pikë e nisjes;

Pasiguri - masa për distancën maksimale nga koordinatat x, y të një lokaliteti të përshkruar në pjesën më të largët të zonës së lokalitetit (e cila shpesh përshkruhet si një rreth) në të cilën duhet të shtrihet i gjithë lokaliteti i përshkruar.

Si të inkorporojmë fushat e lidhura me gjeoreferencimin në strukturën e bazës së të dhënave?

Gjatë planifikimit të një projekti gjeoreferencimi, zakonisht nuk rekomandohet të ruhet lokaliteti dhe të dhëna të tjera të gjeoreferencuara në tabelë, përveçse për qëllime të përkohshme (ose një lokalitet të vetëm). Kjo vlen sidomos për projektet komplekse që pritet të gjenerojnë një numër të madh të lokaliteteve dhe vëllimeve të të dhënave gjeoreferenciale. Në projekte të tilla është më mirë të strukturohen paraprakisht të dhënat dhe të organizohet procesi i referencës për ruajtjen e të dhënave në bazat e të dhënave.

Tabela e mëposhtme tregon termat që lidhen direkt me gjeoreferencimin. Siç është përmendur më parë në temat 3 dhe 4, këto terma u referohen termave të shpjeguara më parë të DwC-së në klasën “Lokaliteti”. Këto terma nuk janë të detyrueshme, por rekomandohet që të konsiderohen në fazën e projektimit të bazës së të dhënave për përfshirjen si një grup bazë i attributeve që lidhen me gjeoreferencimin e lokalitetit.

▼ **Tabela 6:** Kushtet që lidhen drejtpërsëdrejti me gjeoreferencën

TERMI	PËRKUFIZIM	PËRSHKRIMI	LLOJI I TË DHËNAVE
Gjerësia dhjetore	Gjerësia gjeografike (në shkallë dhjetore, duke përdorur sistemin e referencës hapësinore të dhënë në geodeticDatum) të qendrës gjeografike të një vendndodhjeje. Vlerat pozitive janë në veri të Ekuatorit, vlerat negative janë në jug të tij. Vlerat ligjore shtrihen mes -90 dhe 90, përfshirëse.	Shembull: “-41.0983423”	numri
Gjatësia dhjetore	Gjatësia gjeografike (në shkallë dhjetore, duke përdorur sistemin e referencës hapësinore të dhënë në geodeticDatum) të qendrës gjeografike të një vendndodhjeje. Vlerat pozitive janë në lindhje të Ekuatorit, vlerat negative janë në perëndim të tij. Vlerat ligjore shtrihen mes -180 dhe 180, përfshirëse.	Shembull: “-121.1761111”	numri
footprintSpatialFit	Raporti i zonës së gjurmës (footprintWKT) në zonën e përfaqësimit të vërtetë (origjinal ose më specifik) hapësinor të Vendndodhjes. Vlerat ligjore janë 0, më të mëdha ose të barabartë me 1, ose të papërcaktuara. Një vlerë e 1 është përputhja ekzakte e një mbivendosje 100%. Duhet të përdoret një vlerë 0 nëse gjurma e dhënë nuk përmban plotësisht përfaqësimin origjinal. FootprintSpatialFit është i papërcaktuar (dhe duhet të lihet bosh) nëse përfaqësimi origjinal është një pikë dhe gjeoreferenca e dhënë nuk është e njëjta pikë. Nëse gjeoreferenca origjinale dhe e dhënë janë e njëjta pikë, footprintSpatialFit është 1.	Shpjegime të detajuara me shembuj grafikë mund të gjenden në Chapman dhe Wieczorek, eds. 2006.	varg
footprintSRS	Një përfaqësim i Sistemit të Referencës Hapësinore (SRS) për gjurmën e Vendndodhjes. Mos e përdorni këtë term për të përshkruar SRS të numrit decimalLatitude dhe decimalLongitude, edhe nëse është i njëjtë me atë të gjurmës - përdorni geodeticDatum.	Shembuj: WKT për standardin WGS84 SRS (EPSG:4326) është “GEOGCS[“GCS_WGS_1984”, DATUM[“D_WGS_1984”, SPHEROID[“WGS_1984”, 6378137, 298.257223563]], PRIMEM[“Greenwich”, 0], UNIT[“Degree”, 0.0174532925199433]]” pa kuotat mbyllëse.	varg
gjurmë	Një përfaqësim i formës (gjurma, gjeometria) që përcakton Vendndodhjen. Vendndodhja mund të ketë një përfaqësim pikë-rreze (shih decimalLatitude) dhe një përfaqësim gjurmë, dhe ato mund të ndryshojnë nga njëra tjetra.	Shembuj: kutia me një shkallë me kënde të kundërta në (gjatësia=10, gjerësia=20) dhe (gjerësia=11, gjerësia=21) do të shprehen në tekst të njohur si POLYGON ((10 20, 11 20, 11 21, 10 21, 10, 20))	

TERMI	PËRKUFIZIM	PËRSHKRIMI	LLOJI I TË DHËNAVE
geodeticDatum	Pika e referimit elipsoide, gjeodezike. ose sistemi i referencës hapësinore (SRS) mbi të cilën bazohen koordinatat gjeografike të dhëna në decimalLatitude dhe decimalLongitude. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i kodit EPSG si një fjalor i kontrolluar për të siguruar një SRS, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e pikës gjeodezike të referimit, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e elipsoidit, nëse dihet. Nëse nuk dihet asnjë nga këto, përdorni vlerën “unknown”.	Shembuj: “EPSG:4326”, “WGS84”, “NAD27”, “Campo Inchauspe”, “European 1950”, “Clarke 1866”	varg
georeferencedBy	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e emrave të njerëzve, grupeve ose organizatave që përcaktojnë gjeoreferencën (përfaqësimi hapësinor) për Vendndodhjen.	Shembuj: “Kristina Yamamoto (MVZ); Janet Fang (MVZ)”, “Brad Millen (ROM)”	varg
georeferenced-Date	Data në të cilën është gjeoreferencuar Vendndodhja. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i skemës së kodimit, siç është ISO 8601: 2004 (E).	Shembuj: “1963-03-08T14:07-0600” është 8 Mars 1963 2:07pm në zonën kohore gjashtë orë më herët se UTC, “2009-02-20T08:40Z” është 20 Shkurt 2009 8:40am UTC, “1809-02-12” është 12 Shkurt 1809, “1906-06” është Qershor 1906, “1971” është thjesht atë vit, “2007-03-01T13:00:00Z / 2008-05-11T15:30:00Z” është intervali midis 1 Mars 2007 1pm UTC dhe 11 Maj 2008 3:30pm UTC, “2007-11-13 / 15” është intervali midis 13 Nëntor 2007 dhe 15 Nëntor 2007.	afati
georeferenceProtocol	Një përshkrim ose referencë për metodat e përdorura për përcaktimin e gjurmës hapësinore, koordinatave dhe pasigurive.	Shembuj: “Guide to Best Practices for Georeferencing” (Chapman dhe Wieczorek, eds. 2006), Global Biodiversity Information Facility., “MaNIS / HerpNet / ORNIS Georeferencing Guidelines”, “Georeferencing Quick Reference Guide”	varg
georeferenceRemarks	Shënime ose komente për përcaktimin e përshkrimit hapësinor, duke shpjeguar supozimet e bëra në shtesë ose kundërshtim ndaj atyre të formalizuara në metodën e referuar në georeferenceProtocol.	Shembull: “distanca e supozuar nga rruga (Hwy. 101)”	varg
georeference-Sources	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e hartave, fjalorëve gjeografikë ose burimeve të tjera të përdorura për të bërë gjeoreferencën e Vendndodhjes, të përshkuara në mënyrë specifike, e mjaftueshme për të lejuar që dikush të përdorë burimet e njëjta në të ardhmen.	Shembuj: “USGS 1:24000 Florence Montana Quad; Terrametrics 2008 në Google Earth”	varg

TERMI	PËRKUFIZIM	PËRSHKRIMI	LLOJI I TË DHËNAVE
georeferenceVerificationStatus	Një përshkrim kategorik i shkallës në të cilën është vërtetuar gjeoreferenca për të përfaqësuar përshkrimin hapësinor më të mirë të mundshëm. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar.	Shembuj: “kërkon verifikim”, “verifikuar nga koleksionisti”, “verifikuar nga kuratori”.	varg
locality	Përshkrimi specifik i vendit. Informacionet gjeografike më pak specifike mund të ofrohen në terma të tjerë gjeografikë (mëlartGjeografi, kontinent, vend, shtet, Provincë, qark, komunë, trupUjor, ishull, ishullGrup). Ky term mund të përmbajë informacion të modifikuar nga origjinali për të korrigjuar gabimet e perceptuara ose për të standardizuar përshkrimin.	Shembull: “Bariloche, 25 km NNE via Ruta Nacional 40 (=Ruta 237)”	varg
locationAccordingTo	Informacione për burimin e informacionin e kësaj vendndodhjeje. Mund të jetë një publikim (fjalor gjeografik), institucion, ose ekipi individësh.	Shembuj: “Getty Thesaurus of Geographic Names”, “GADM”	varg
locationID	Një identifikues për grupin e informacionit të vendndodhjes (të dhënat e lidhura me termat e fjalorit: Vendndodhja). Mund të jetë një identifikues global unik ose një identifikues specifik për bashkësinë e të dhënave.		URI, URL, DOI
pointRadiusSpatialFit	Raporti i zonës pikë-rreze (decimalLatitude, decimalLongitude, coordinateUncertaintyInMeters) me zonën e përfaqësimit të vërtetë (origjinal ose më specifik) hapësinor të Vendndodhjes. Vlerat ligjore janë 0, më të mëdha ose të barabartë me 1, ose të papërcaktuara. Një vlerë e 1 është përputhja ekzakte e një mbivendosjeje 100%. Duhet të përdoret një vlerë 0 nëse pikë-rrezja e dhënë nuk përmban plotësisht përfaqësimin origjinal. PointRadiusSpatialFit është i papërcaktuar (dhe duhet të lihet bosh) nëse përfaqësimi origjinal është një pikë dhe gjeoreferenca e dhënë nuk është e njëjta pikë (pa pasiguri). Nëse gjeoreferenca origjinale dhe e dhënë janë e njëjta pikë, pointRadiusSpatialFit është 1.	Shpjegime të detajuara me shembuj grafikë mund të gjenden në Chapman dhe Wieczorek, eds. 2006	varg
verbatimCoordinates	Koordinatat hapësinore origjinale “fjalë për fjalë” të një Vendndodhjeje. Elipsoidi i koordinatës, geodeticDatum, ose Sistemi Hapësinor i Referencës (SRS) për këto koordinata duhet ruajtur në verbatimSRS dhe sistemi i koordinatave duhet ruajtur në verbatimCoordinateSystem.	Shembuj: “41 05 54S 121 05 34W”, “17T 630000 4833400”	varg
verbatimLatitude	Gjatësia origjinale “fjalë për fjalë” të një Vendndodhjeje. Elipsoidi i koordinatës, geodeticDatum, ose Sistemi Hapësinor i Referencës (SRS) për këto koordinata duhet ruajtur në verbatimSRS dhe sistemi i koordinatave duhet ruajtur në verbatimCoordinateSystem.	Shembull: “41 05 54.03S”	varg
verbatimLocality	Përshkrimi origjinal tekstual i vendit.	Shembull: “25 km NNE Bariloche por R. Nac. 237”	varg

TERMI	PËRKUFIZIM	PËRSHKRIMI	LLOJI I TË DHËNAVE
verbatimLongitude	Gjatësia origjinale “fjalë për fjalë” e një Vendndodhjeje. Elipsoidi i koordinatës, geodeticDatum, ose Sistemi Hapësinor i Referencës (SRS) për këto koordinata duhet ruajtur në verbatimSRS dhe sistemi i koordinatave duhet ruajtur në verbatimCoordinateSystem.	Shembull: “121d 10’ 34” W”	varg
verbatimSRS	Pika e referimit elipsoide, gjeodezike. ose sistemi i referencës hapësinore (SRS) mbi të cilën bazohen koordinatat gjeografike të dhëna në verbatimLatitude dhe decimalLongitude. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i kodit EPSG si një fjalor i kontrolluar për të siguruar një SRS, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e pikës gjeodezike të referimit, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e elipsoidit, nëse dihet. Nëse nuk dihet asnjë nga këto, përdorni vlerën “unknown”.	Shembuj: “EPSG:4326”, “WGS84”, “NAD27”, “Campo Inchauspe”, “European 1950”, “Clarke 1866”	varg

Të dhëna të mëtejshme

73



GBIF

<http://www.gbif.org/resource/80536>

GEOLocate

<http://www.museum.tulane.edu/geolocate/default.html>

iDigBio

<https://www.idigbio.org/>



TEMA 6



PËRGATITJA NATURA 2000 - KËRKESAT MRIB

75

Mbi 18% e zonës së Bashkimit Evropian dhe pothuajse 6% e territorit të saj detar mbulohen nga rrjeti Natura 2000, rrjeti më i madh në botë i koordinuar i zonave të mbrojtura. Rrjeti Natura 2000 përcaktohet sipas direktivave të zogjve dhe habitateve, me qëllimin kryesor për të siguruar qëndrueshmëri afatgjatë të mbi 230 habitateve dhe 1500 specieve të kafshëve dhe bimëve dhe të gjitha specieve të shpendëve që shfaqen natyrshëm në BE.

Zgjidhje IT për menaxhimin dhe raportimin e të dhënave të Natura 2000.

Procesi i përcaktimit të rrjetit Natura 2000 kërkon mbledhjen, përpunimin dhe menaxhimin e sasive të mëdha të të dhënave të biodiversitetit dhe si i tillë, një proces i shtyrë nga të dhënat, kërkon një infrastrukturë / platformë të përshtatshme IT për të trajtuar dhe mbajtur në mënyrë efikase këto të dhëna.

Për çdo vend të Natura 2000, autoritetet kombëtare duhet të dorëzojnë Formularin e të Dhënave Standarde (SDF) që përmban një përshkrim të gjerë të secilit vend dhe ekologjinë e tij. Për të raportuar Natura 2000 në formatin SDF, autoritetet kombëtare përgjegjëse për raportimin e Natura 2000 duhet të kenë një bazë të dhënash dhe zgjidhje të TI-së për ruajtjen dhe mirëmbajtjen e të dhënave për çdo vend të Natura 2000.

Baza e të dhënave e Natura 2000 është e përcaktuar në përputhje me Formën Standarde të të Dhënave Natura 2000 (SDF - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32011D0484>) dhe disponohet si portal referencë për Natura 2000 (https://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal), së bashku me të dhëna të tjera mbështetëse, si p.sh. lista të kodeve dhe dokumente të tjera.

Përveç kësaj, Mjedisi DG, Agjencia e Evropiane e Mjedisit (AEM ka zhvilluar softuerin Natura 2000, që disponohet për shkarkim në https://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/N2000_software. Paketa e softuerit Natura 2000 ofron një zgjidhje të gatshme për përdorim për përgatitjen e të gjithë informacioneve për vendet e Natura 2000 të nevojshme për raportimin në KE. Kjo është e rëndësishme për t'u marrë parasysh, sepse nuk mund të jetë e nevojshme të investohen fonde në zhvillimin e zgjidhjeve brenda vendit për raportimin e të dhënave të Natura 2000.

Të dhënat përshkruese për çdo vend të Natura 2000 duhet të shoqërohen nga të dhënat përkatëse hapësinore që përfaqësojnë kufijtë gjeografikë të secilit vend. Prandaj është gjithashtu e nevojshme që të ketë një bazë të dhënash hapësinore të mjaftueshme për ruajtjen e të dhënave GIS, si dhe një mjet i duhur GIS për regjistrimin dhe redaktimin e të dhënave.

Shpërndarja kombëtare e Natura 2000 përbëhet nga tri pjesë:

- a. Një **bazë të dhënash përshkruese** që përmbledh informacionin nga SDF-ja në format elektronik;
- b. Një **bashkësi të dhënash hapësinore** që përfshin kufijtë elektronikë të vendeve;
- c. Një **shënim shpjegues** që shpjegon ndryshimet në bazën e të dhënave në lidhje me ndryshimet e kufijve të faqes, si dhe çdo shtim / fshirje e vendeve, specieve dhe / ose llojeve të habitatit, në krahasim me shpërndarjen e mëparshme të bazës së të dhënave.

Formati i bazës së të dhënave përshkruese duhet të jetë identik me modelin SDF standard. Struktura e dokumentit XML duhet të ndjekë ("vërteto kundrejt") skemën XML (shih portalin e referencës Natura 2000).

Bashkësitë hapësinore të të dhënave:

- Kufijtë elektronikë duhet të futen në format ESRI Shapefile.
- Kufijtë elektronikë duhet të përfshijnë një fushë të quajtur SITECODE, që përmban kodin e Natura 2000 të vendit.
- Kufijtë elektronikë duhet të shpërndahen sipas SITECODE. Shapefile-t e shpërndara kërkojnë hapat të mëtejshme përpunimi.
- Shapefile-t duhet të përmbajnë një skedar projekcioni (.prj) që përmban sistemin e nevojshëm të projektionit për të shikuar skedarin.
- Skedarët GIS mund të përbëhen nga disa skedarë për të përmbajtur projeksione të ndryshme të përdorura nga Shtetet Anëtare.
- Në mënyrë që të minimizohet rreziku i gabimit të mundshëm në transformimin e koordinatave gjatë përpunimit të mëtejshëm të të dhënave, ekonomitë inkurajohen që t'i dorëzojnë të dhënat e tyre GIS në një sistem referimi të koordinuar bazuar në ETRS89 (ose WGS84), ku është e mundur.
- Duhet të sigurohet konsistenca e të dhënave nga rajone të ndryshme (p.sh. mos të ketë mbivendosje),

veçanërisht në rastin e shteteve anëtare me strukturë shtyrjeje.⁸

Është e rëndësishme të kuptohet se informacioni që raportohet për çdo vend të Natura 2000 në formatin SDF përpunohet dhe grumbullon informacione ekologjike për secilin vend të Natura 2000. Para vlerësimit ekologjik të çdo vendi, sasia e madhe e specieve të papërpunuara dhe llojeve të habitateve duhet të mbledhen, përpunohen dhe analizohen nga ekspertët. Të dhënat e ngjarjes grumbullohen përmes inventarëve të organizuar në terren të kryera nga shumë ekspertë, prandaj është e nevojshme të merren në konsideratë mjetet dhe zgjidhjet IT që do të mundësojnë grumbullimin dhe ruajtjen e të dhënave të strukturuar që mund të përfshihen lehtë në analizë. Kjo do të thotë se, përveç bazës së të dhënave të Natura 2000 që është në përputhje me strukturën SDF, autoritetet përgjegjëse për përgatitjen e Natura 2000 duhet të ofrojnë bazat e të dhënave dhe aplikacionet për mbledhjen dhe ruajtjen e të dhënave të fushës së papërpunuar. Kjo është e rëndësishme jo vetëm për të siguruar cilësinë e nevojshme të të dhënave të rëndësishme për fazën e përcaktimit, por edhe për të siguruar të dhëna mjaftueshme për raportim të mëvonshëm.

Të dhënat e mbledhura nëpërmjet procesit të aktiviteteve të inventarizimit në terren, të zbatuara në kuadër të projekteve të Natura 2000, janë një kontribut shumë i vlefshëm dhe i rëndësishëm për shumë aktivitete të mbrojtjes së natyrës në përgjithësi. Prandaj është e rëndësishme të merren parasysh të drejtat e përdorimit të të dhënave kur angazhohen dhe kontraktohen ekspertët të ndryshëm të biologjisë për të kryer inventarët e nevojshëm në terren, për t'u siguruar që këto të dhëna mund të përdoren më vonë jo vetëm për Natura 2000, por edhe për aktivitete të tjera të ruajtjes së natyrës.

⁸ Udhëzimet e raportimit të Natura 2000 https://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/Folder_Reference_Portal/Reporting%20guidelines%20update%201.3-March%202012.pdf

Burimet e të dhënave për Natura 2000

Gjatë përgatitjes së propozimit të Natura 2000, ekonomitë kandidatë duhet të jenë të vetëdijshme se përgatitja e suksesshme e Natura 2000 kërkon më shumë se vetëm të dhënat e kohëve të fundit të shfaqjes së specieve. Për një vlerësim më të mirë të statusit të ruajtjes së secilës specie dhe llojit të habitatit duhet të disponohen edhe të dhëna të tjera, siç janë shfaqjet në literaturë, të dhënat e shpërndarjes së specieve, të dhënat e listës së kuqe etj. Kusht i rëndësishëm në vlerësimin e vendeve të propozuara të Natura 2000 është që këto të dhëna të disponohen për verifikim, i cili do të kryhet nga ekspertët e Qendrës Evropiane të Diversitetit Biologjik (ETC / BD) dhe publiku i interesuar nga komuniteti akademik dhe OJQ-të.

Grupet plotësuese të të dhënave dhe të dhënat që duhet të konsultohen përfshijnë, por nuk kufizohen vetëm në sa vijon:

Të dhëna të Specieve:

- Të dhëna të kërkimit në terren - shfaqjet e specieve (të dhënat e inventarit),
- Të dhënat e letërsisë për speciet,
- Të dhënat specifike të synuara të kërkimit në terren,
- Fushat e shpërndarjes së specieve,
- Të dhënat e listës së kuqe,
- Statusi endemik i specieve.

Habitatet:

- Të dhënat e kërkimit në terren,
- Të dhënat e letërsisë për habitatet,
- Harta e Habitatit,
- Të dhënat floristike.

Zonat e mbrojtura - zona të mbrojtura kombëtare të përcaktuara.

Të dhëna të tjera - speleologjike, të dhëna detare.

Gjatë planifikimit dhe krijimit të kufijve të Natura 2000 për çdo vendndodhje potenciale, një sërë grupesh të dhënash hapësinore është i rëndësishëm për planifikimin, zbatimin dhe menaxhimin efektiv të vendeve të Natura 2000. Këto të dhëna përfshijnë ortofoto dixhitale të sakta dhe të fundit, kufijtë e saktë dhe të fundit administrativë, harta të ndryshme topografike dhe imazhe satelitore, dhe veçanërisht të dhënat kadastrale për të shënuar me saktësi çdo vend.

Hartat bazë dhe shtresat bazë përfshijnë, por nuk kufizohen vetëm në sa vijon:

- Rajonet biogeografike,
- Rajonet NUTS,
- Kufijtë administrativë kombëtarë,
- Trupat e ujit,
- Ortofoto dixhitale,
- Imazhet satelitore (p.sh. imazhet e Agjencisë Evropiane të Hapësirës (ESA) - institucionet publike kanë të drejtë për qasje të lirë në këto të dhëna),
- Kadastër - është e rëndësishme të theksohet se nevojitet bashkëpunim i ngushtë me kadastrën zyrtare në secilën ekonomi,
- Hartat topografike,
- Modeli i ngritjes dixhitale,
- Rrjetet kombëtare (1km, 5km, 10km, 50km),
- Mbulesa e Tokës Korinë,
- Të dhënat e trafikut (rrugët, hekurudhat etj.).

Të dhëna të mëtejshme



Portal i referencave për Natura 2000
https://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal

Formularë i të dhënave standarde
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32011D0484>

Pasqyrë e rajoneve NUTS
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview>

Të dhëna GIS të rajoneve NUTS (Shapefile / Personal GDB), shkarko
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/administative-units-statistical-units/nuts>

Pasqyrë e rajoneve Biogeografike
https://biodiversity.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/chapter1

Të dhëna GIS të rajoneve Biogeografike
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regions-europe-3>

Paketa Softuerike e Natura 2000
https://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/N2000_software

Baza e të dhënave dhe GIS i Natura 2000
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/db_gis/index_en.htm
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/data/index_en.htm

Akses në të dhënat Natura 2000
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/access_data/index_en.htm
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-8>

EIONET GIS - të dhëna gjeohapësinore - harta
<http://www.eionet.europa.eu/gis/>

Qendra Evropiane e Temës mbi Diversitetin Biologjik
<https://bd.eionet.europa.eu/>

Lista e kodeve të specieve Natura 2000 + EUNIS
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/sds/list-of-species-with-natura/@@view>





TEMA 7



PAJTUESHMËRIA ME DIREKTIVËN INSPIRE TË BE-SË

Infrastruktura e të Dhënave Hapësinore (SDI) është një kuadër i politikave specifike, teknologjive, të dhënave, rregullimeve institucionale dhe njerëzve që mbështesin ndarjen dhe përdorimin efektiv të të dhënave hapësinore (gjeografike). Ajo arrihet duke aplikuar formatet dhe protokollet e standardizuara për shkëmbimin e të dhënave dhe ndërveprimin.

Qëllimet e SDI janë: 1) reduktimi i dyfishimit të përpjekjeve midis qeverive, 2) ulja e kostove në lidhje me informacionin gjeografik, duke i bërë më të qasshme të dhënat gjeografike, 3) rritja e përfitimeve nga përdorimi i të dhënave hapësinore në dispozicion, dhe 4) shtetet, qarqet, qytetet, akademia dhe sektori privat.⁹

Cfarë është Direktiva INSPIRE?

Infrastruktura për Informacionin Hapësinor në Komunitetin Europian (INSPIRE) është Direktiva e Bashkimit Europian (BE) që synon të krijojë infrastrukturën e të dhënave hapësinore të BE-së për qëllimet e politikave mjedisore dhe politikave ose aktiviteteve të BE-së të cilat mund të kenë ndikim në mjedis.

Infrastruktura Evropiane e të Dhënave Hapësinore mundëson shkëmbimin e të dhënave hapësinore të lidhura me mjedisin ndërmjet organizatave të sektorit publik, lehtëson qasjen e publikut në informatat hapësinore në të gjithë Evropën dhe ndihmon në krijimin e politikave përmes kufijve.

Direktiva INSPIRE i detyron anëtarët e BE-së të krijojnë një infrastrukturë të të dhënave hapësinore nëpërmjet internetit, për të lehtësuar ndarjen e informacionit gjeografik në një mënyrë të standardizuar.

Duke e bërë këtë informacion gjerësisht të aksesueshëm, shumë industri dhe agjenci publike mund të shtojnë vlerë dhe të ulin kostot. Një SDI kombëtare (SKZHI) është një bazë për prodhimin, ndarjen dhe konsumimin e informacionit gjeohapësinor, duke përmirësuar kështu vendimmarrjen dhe ofrimin e shërbimeve në shumë sektorë.

Direktiva hyri në fuqi më 15 maj 2007 dhe do të zbatohet në faza, me zbatimin e plotë të kërkuar deri në vitin 2020.

Për udhërrëfyesin INSPIRE ju lutemi ndiqni linkun <http://inspire.ec.europa.eu/inspire-roadmap/61>.

⁹ "Tonchovska, Romyana; Stanley, Victoria; De Martino, Samantha. 2012. Infrastruktura e të dhënave hapësinore dhe INSPIRE. Europe dhe Pëmbledhje e Njohurive të Azisë Qendrore, çështja nr. 55. Banka Botërore, Uashington, DC. © Banka Botërore. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17082> License: CC BY 3.0 IGO."

Parimet dhe komponentët kryesore të Direktivës INSPIRE

Parimet kryesore të Direktivës INSPIRE:

- Të dhënat duhet të grumbullohen vetëm një herë dhe të mbahen aty ku ato mund të ruhen në mënyrë më efektive.
- Duhet të bëhet i mundur kombinimi i informatave hapësinore pa ndërprerje nga burime të ndryshme në Evropë dhe të ndahen me shumë përdorues dhe aplikacione.
- Duhet të bëhet e mundur që informacioni i mbledhur në një nivel / shkallë të ndahet me të gjitha nivelet / shkallët; detajuar për kontrole të plota, të përgjithshme për qëllime strategjike.
- Informacioni gjeografik i nevojshëm për qeverisje të mirë në të gjitha nivelet duhet të jetë i gatshëm dhe transparent.
- E lehtë për të gjetur se çfarë informacioni gjeografik është i disponueshëm, si mund të përdoret për të përmbushur një nevojë të veçantë dhe në cilat kushte mund të merret dhe përdoret ai.

Komponentët kryesorë të direktivës INSPIRE:

- meta të dhënat,
- ndërveprueshmëria e të dhënave dhe shërbimeve hapësinore,
- shërbimet (zbulimi, shikimi, shkarkimi, transformimi dhe thirrja),
- përdorimi i përbashkët i të dhënave dhe shërbimeve hapësinore,
- koordinimi dhe mbikëqyrja dhe raportimi i masave.

Temat e Direktivës INSPIRE

Direktiva adreson 34 tema të të dhënave hapësinore të nevojshme për aplikimet mjedisore dhe ndërtimin e suksesshëm të sistemeve të informacionit mjedisor.

Temat e të dhënave hapësinore INSPIRE janë të rregulluara në tre shtojca (Shtojca I, II dhe III).¹⁰

Temat e Direktivës INSPIRE lidhur me Biodiversitetin

Temat që lidhen me biodiversitetin dhe ruajtjen e natyrës përfshijnë sa më poshtë vijon:

ANEKSI I

Vendet e mbrojtura. Kjo temë përfshin Rrjetin Ekologjik të Natura 2000 si dhe zonat e mbrojtura kombëtare të përcaktuara. Direktiva INSPIRE përkufizon vendet e mbrojtura si fusha të caktuara ose të menaxhuara brenda kuadrit të legjislacionit ndërkombëtar, Komunitetit dhe Shteteve Anëtare për arritjen e objektivave specifike të ruajtjes. <https://themes.jrc.ec.europa.eu/groups/profile/1737/protected-sites>

ANEKSI III

Habitatet dhe Biotopet. Habitatet dhe Biotopet është një temë e biodiversitetit që merret me habitatet dhe biotopet si zonat dhe kufijtë e tyre të dallueshëm. INSPIRE përcakton habitatet dhe biotopet si Fusha Gjeografike të karakterizuara nga kushte, procese, struktura dhe funksione ekologjike specifike, të cilat mbështesin fizikisht organizmat që jetojnë atje. Përfshin zonat tokësore dhe ujore të dalluara nga karakteristikat gjeografike, abiotike dhe biotike, qoftë tërësisht natyrore ose gjysëm natyrore. <https://themes.jrc.ec.europa.eu/groups/profile/1757/habitats-and-biotopes>

¹⁰ <http://inspire.ec.europa.eu/webarchive/index.cfm/pageid/2/list/7.html>

ANEKS 1

	Adresat		Emra Gjeografikë
	Njësi Administrative		Hidrografi
	Parcela Kadastrale		Vendet e Mbrojtura
	Sisteme referimi Koordinatash		Rrjete Transporti
	Sisteme Rrjeti Gjeografik		

ANEKS 2

	Lartësitë
	Gjeologji
	Mbulesa e Tokës
	Ortoimazheri

ANEKS 3

	Objekte Bujqësore dhe të Akuakulturës		Shëndeti dhe Siguria Njerëzore		Rajone detare
	Menaxhimi/Kufizimi/Rregulloja e Zonës Njësi zone/raportimi		Përdorimi i tokës		Dherat
	Kushtet Atmosferike		Karakteristika gjeografike meteorologjike		Shpërndarja e Specieve
	Rajone Biogjeografike		Burime Minerale		Njësi Statistikore
	Ndërtesa		Zona risku natyrore		Shërbime komunale dhe qeveritare
	Burime të Energjisë		Karakteristika gjeografike oqeanografike		
	Objekte monitorimi mjedisore		Shpërndarja dhe demografia e popullsisë		
	Habitat dhe biotope		Objekte prodhimi dhe industriale		

Shpërndarja e Specieve. Shpërndarja e Specieve është një temë e biodiversitetit e fokusuar në shpërndarjen gjeografike të shfaqjes së organizmave biologjikë të grumbulluar nga rrjeti, rajoni ose ndonjë njësi administrative ose analitike. Shpërndarjet mund të përfaqësohen në një gamë të gjerë formatesh, të tilla si pikat, qelizat e rrjetit në shkallë të ndryshme ose poligonet e zonave të përcaktuara posaçërisht. Për arritjen e harmonizimit do të përdoret EU-nomen, lista e preferuar e referencës për emrat e specieve (taksonë), zgjedhja e dytë është Sistemi European i Informacionit të Natyrës dhe së fundi Natura 2000.

<https://themes.jrc.ec.europa.eu/groups/profile/2017/species-distribution>

Rajonet Biogjeografike. Rajonet Biogjeografike përshkruajnë zona me kushte relativisht homogjene ekologjike me karakteristika të përbashkëta. Tema INSPIRE “Rajonet Biogjeografike” ka një lidhje të fortë me “tema të tjera të biodiversitetit”. Direktiva e Habitave (EEC/92/43) është dokumenti më i rëndësishëm udhëzues në lidhje me Rajonet Biogjeografike, që përmban një listë të “rajoneve biogjeografike (neni 1.iii) Këto rajone biogjeografike janë baza e një sërë seminaresh që vlerësojnë rrjetin Natura 2000 dhe për raportimin e statusit të ruajtjes së habitave dhe specieve të mbrojtura nga Direktiva.

<https://themes.jrc.ec.europa.eu/groups/profile/1762/bio-geographical-regions>

Kush është i detyruar të veprojë sipas Direktivës INSPIRE?

Direktiva INSPIRE i detyron anëtarët e BE-së të krijojnë një infrastrukturë kombëtare të të dhënave hapësinore (SKZHI) që lehtëson ndarjen e informacionit gjeografik në një mënyrë të standardizuar.

SKZHI përfshin të dhëna hapësinore të zotëruara nga organet qeveritare ose nga institucione të tjera për

organet qeveritare dhe të dhënat hapësinore të përdorura nga organet qeveritare për kryerjen e detyrave të tyre publike.

Subjektet e SKZHI-së janë autoritete publike kompetentat e të cilave, dmth. fushëveprimi i punës, përfshijnë krijimin ose ruajtjen e të dhënave hapësinore dhe të cilat duhet të marrin pjesë në krijimin, mirëmbajtjen dhe zhvillimin e SKZHI-së.

Autoritetet publike, subjektet e SKZHI-së janë:

- organet shtetërore,
- organet kombëtare, rajonale dhe lokale, dhe
- persona juridikë me përgjegjësi publike.¹¹

Në sektorin e mbrojtjes së mjedisit dhe natyrës do të ketë institucione të ndryshme publike, agjenci qeveritare ose institucione të tjera akademike që do të identifikohen si subjekte të SKZHI-së dhe si të tilla do të jenë përgjegjëse për ofrimin e grupeve të të dhënave të mbuluara nga Direktiva INSPIRE dhe ligjet dhe rregulloret kombëtare të SKZHI-së. Për shembull, agjencitë e mbrojtjes së mjedisit dhe natyrës zakonisht janë përgjegjëse për sigurimin dhe mirëmbajtjen e një skedari të dhënash në lidhje me zonat e shpërndarjes së specieve, hartat e habitave ose Rrjetin Ekologjik Natura 2000 dhe zonat e mbrojtura kombëtare të përcaktuara.

Pajtueshmëria dhe përputhshmëria e të dhënave me Direktivën INSPIRE

Për të siguruar që infrastrukturën e të dhënave hapësinore të Shteteve Anëtare janë të pajtueshme, Direktiva kërkon që Rregulla të përbashkëta për Zbatim (IR) të miratohen në një numër fushash specifike (Metadata, Specifikimet e të Dhënave, Shërbimet e Rrjetit, Shpërndarja e të Dhënave dhe Shërbimeve, Monitorimi dhe Raportimi).

¹¹ <http://www.nipp.hr/default.aspx?id=263>

Metadata (Meta të dhënat)

Meta të dhënat janë të dhëna që japin informacion të detajuar në lidhje me përmbajtjen dhe cilësinë e një burimi të të dhënave (grupe të dhënash ose shërbime të dhënash). Meta të dhënat duhet të përfshijnë detaje të mjaftueshme rreth burimeve të informacionit hapësinor në mënyrë që të lejojnë një përdorues të bëjë një gjykim të saktë mbi përmbajtjen, cilësinë, përdorimin dhe kushtet e qasjes dhe ripërdorimit të burimit të caktuar të të dhënave ose të grupeve të të dhënave.

Meta të dhënat INSPIRE përfshijnë informacione të ndryshme të tilla si emri i grupit të të dhënave, përshkrimi i përmbajtjes, burimi i të dhënave, sistemi i referencuar i koordinatave, formati i të dhënave, shtrirja hapësinore e të dhënave, informacioni rreth dinamikës së azhurnimeve dhe mirëmbajtjes së të dhënave, të drejtat e përdorimit etj.

Për më shumë informacione dhe burime shihni: <http://inspire.ec.europa.eu/webarchive/index.cfm/pageid/101.html>

Specifikimet e të dhënave

Secila prej temave të të dhënave INSPIRE ka të dhënat e veta të Specifikimit të të Dhënave të lidhura me të. Dokumentacioni i Specifikimit të të Dhënave ka për qëllim harmonizimin e grupeve të të dhënave sipas modeleve të temave të të dhënave hapësinore INSPIRE, duke siguruar ndërveprimin e tyre ndërmjet organizatave publike dhe rrjetit më të gjerë evropian INSPIRE.

Specifikimi i të dhënave për temën INSPIRE mund të gjendet këtu: <http://inspire.ec.europa.eu/webarchive/index.cfm/pageid/2.html>

Shërbimet e rrjetit

Në mënyrë që përdoruesit të jenë në gjendje të gjejnë të dhëna sipas kriterëve specifikë të kërkimit, të shohin meta të dhënat dhe vetë të dhënat hapësinore dhe t'i shkarkojnë ato në kompjuterin e tyre për shërbimet e tjera

të rrjetit të përdorimit, duhet të publikohen shërbime në përputhje me rregullat e zbatimit të shërbimeve të rrjetit INSPIRE. Shërbimet e rrjetit INSPIRE ndërtohen më tej mbi standardet ekzistuese ndërkombëtare nga W3C, ISO dhe OGC.

Për më shumë informacione dhe burime shihni: <http://inspire.ec.europa.eu/webarchive/index.cfm/pageid/5.html>

Ndarja e të dhënave dhe shërbimit

Organet publike që mbajnë të dhëna INSPIRE do të duhet të sigurojnë përputhjen me kërkesat e rregullores së Ndarjes së Shërbimit dhe të Dhënave INSPIRE¹².

Pikat kryesore të Rregullores janë si më poshtë:

- Meta të dhënat duhet të përfshijnë kushtet që aplikohen për qasje dhe përdorim për institucionet dhe organet e Komunitetit; kjo do të lehtësojë vlerësimin e tyre të kushteve specifike në dispozicion tashmë në fazën e zbulimit.
- Shteteve Anëtare u kërkohet të sigurojnë qasje në grupet dhe shërbimet e të dhënave hapësinore pa vonesë dhe më së voni brenda 20 ditëve nga marrja e një kërkesë me shkrim; marrëveshjet e përbashkëta mund të lejojnë zgjatjen e këtij afati standard.
- Nëse të dhënat ose shërbimet mund të qasen me pagesë, institucionet dhe organet e Komunitetit kanë mundësinë të kërkojnë nga shtetet anëtare që të japin informacione se si janë llogaritur tarifat e tyre.
- Duke mbrojtur plotësisht të drejtën e Shteteve Anëtare për të kufizuar ndarjen kur kjo do të kompromentonte rrjedhën e drejtësisë, sigurinë publike, mbrojtjen kombëtare ose marrëdhëniet ndërkombëtare, Shtetet Anëtare inkurajohen që të gjejnë mjetet për të dhënë akoma akses në të dhëna të ndjeshme nën kushte të kufizuara, (p.sh. dhënia

¹² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL?uri=CELEX:32010R0268>

e të dhënave të përgjithshme). Me kërkesë, Shtetet Anëtare duhet të japin arsyet për këto kufizime për ndarjen e të dhënave.

Për më shumë informacione dhe burime shihni: <http://inspire.ec.europa.eu/webarchive/index.cfm/pageid/62.html>

Monitorimi dhe raportimi

Për të pasur një bazë solide për vendimmarrje në lidhje me zbatimin e Direktivës INSPIRE dhe në evolucionin e ardhshëm të INSPIRE, janë të nevojshme monitorimi i vazhdueshëm i zbatimit të Direktivës dhe raportimi i rregullt.

Monitorimi dhe raportimi duhet të mbulojnë 4 fushat kryesore të Direktivës INSPIRE: meta të dhënat, grupe të dhënash hapësinore dhe shërbime, shërbime të rrjetit, ndarjen e të dhënave.

Për më shumë informacione dhe burime shihni: <http://inspire.ec.europa.eu/webarchive/index.cfm/pageid/5022.html>

Iniciativat SDI Rajonale të EJL

IMPULS, një projekt ndërkuftar SDI në EJL: Projekti MPULS është një projekt rajonal SDI i financuar nga Sida (Agjencia Suedeze për Zhvillim Ndërkombëtar). Përfituesit e projektit përfshijnë autoritetet kadastrale të rajonit të EJL-së, dhe projekti u miratua për financim nga Komisioni Evropian (KE) në kuadër të Programit Multi-Përfitues të Instrumentit për Para-Anëtarësim të BE-së (IPA BE) të vitit 2011. Projekti menaxhohet nga Lantmäteriet, Enti i Regjistrimit të Hartave dhe Regjistrimit të Tokës, së bashku me homologun kroat, Administratën Gjeodezike Shtetërore si partner më i vogël. Projekti synon të rrisë kapacitetet institucionale për zhvillimin e SDI në vendet e përfshira (në përputhje me udhëzimet e INSPIRE dhe legjislacionin tjetër të

BE), duke u përqëndruar në kapacitetin e tyre për të grumbulluar, përpunuar, shkëmbyer dhe krijuar të dhënat e disponueshme hapësinore, duke i përgatitur më mirë këto vende për anëtarësim në BE.¹³

¹³ Tonchovska, Romyana; Stanley, Victoria; De Martino, Samantha. 2012. Infrastruktura e të dhënave hapësinore dhe INSPIRE. Europe dhe Pëmbledhje e Njohurive të Azisë Qendrore, çështja nr. 55. Banka Botërore, Uashington, DC. © Banka Botërore. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17082> License: CC BY 3.0 IGO."



Të dhëna të mëtejshme

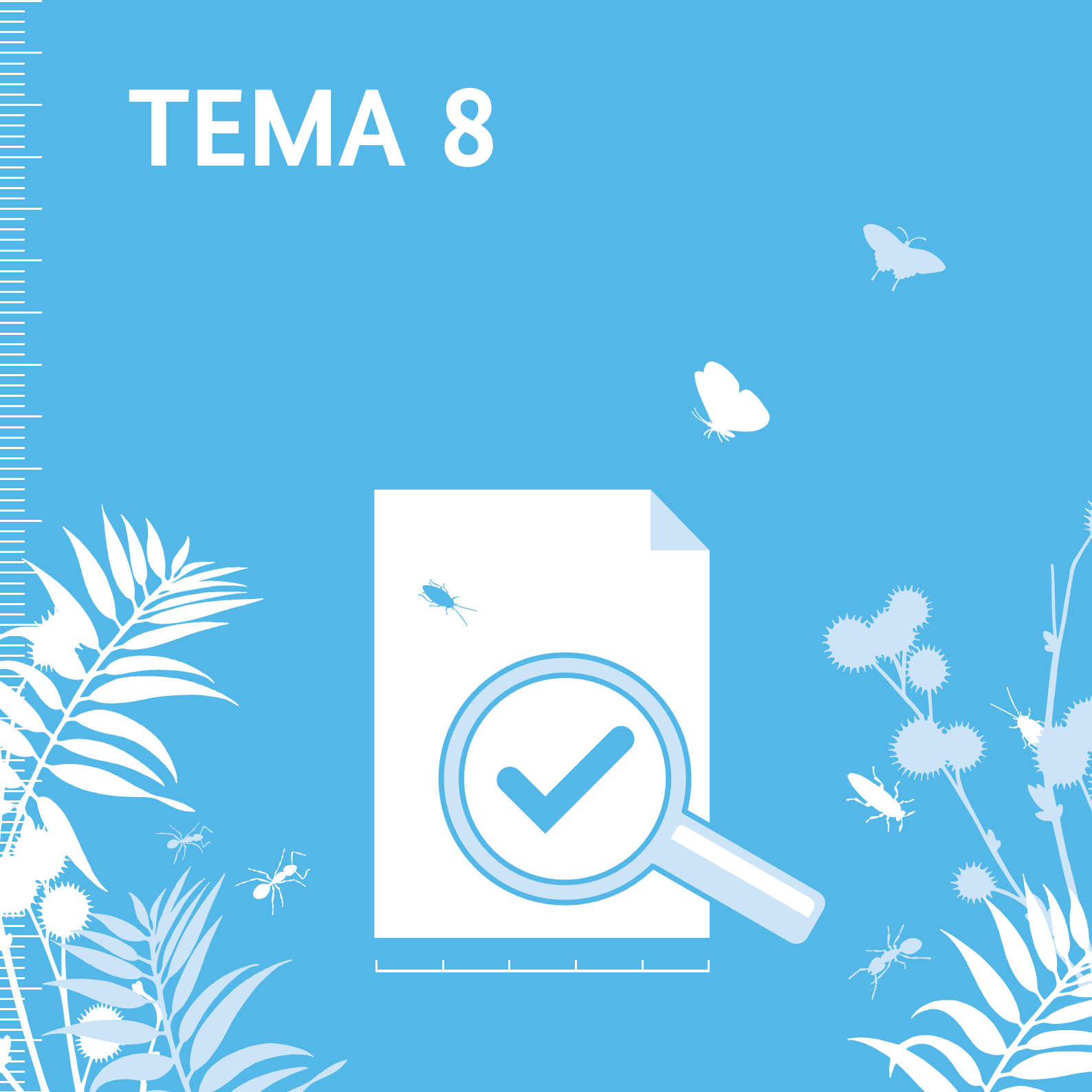


Portali i Direktivës INSPIRE
<http://INSPIRE.jrc.ec.europa.eu/>

Gjeoportali INSPIRE
<http://www.INSPIRE-geoportal.eu/>



TEMA 8



PËRDORIMI I TË DHËNAVE DHE TË DREJTAT E AUTORIT, PËRFSHIRË SHEMBULLIN KROAT

Menaxhimi i duhur i të dhënave të biodiversitetit mund të luajë një rol të rëndësishëm në mbrojtjen e mjedisit, zhvillimin e politikave dhe menaxhimin e duhur të burimeve natyrore, duke përfshirë edhe përfitimet ekonomike nga të gjitha këto fusha. Megjithatë, shumë të dhëna dhe informacione mbi biodiversitetin shpesh mbeten të papërdorura për shkak të çështjeve të pazgjidhura që lidhen me të drejtën e autorit dhe të drejtat e autorit.

Shumë institucione publike financojnë projekte të ndryshme të inventarizimit të biodiversitetit dhe kërkime. Rezultatet kryesore të projekteve të tilla janë si të dhënat e papërpunuara ashtu edhe të dhënat e përpunuara që janë shumë të vlefshme për punën e ekspertëve të mbrojtjes së natyrës. Nëse të drejtat e përdorimit nuk trajtohen në mënyrë të qartë ose nuk mbulohen fare në marrëveshjet / kontratat formale, institucionet nuk lejohen të ndajnë të dhëna të tilla dhe të dhënat mbeten të padisponueshme për përdorim të mëtejshëm nga palë të ndryshme të interesuara (nga institucionet publike tek firmat që përgatisin studime të vlerësimit të ndikimit).

Rëndësia e trajtimit të duhur të të drejtave të përdorimit të të dhënave dhe autorësisë u morr në konsideratë kohët e fundit në legjislacionin e vendeve evropiane, duke përfshirë ekonomitë në E.J.L.BON-i i BE-së - Ndërtimi i Projektit European të Rrjetit të Vëzhgimit të Biodiversitetit me 31 partnerë nga 18 vende është i dedikuar, ndër të tjera, për të kuptuar përdorimin e informacionit dhe të dhënave të biodiversitetit në

një kontekst më të gjerë, nga këndvështrimi social, ekonomik dhe shkencor. Ai synon të nxisë zhvillimin e një platforme të re me akses të hapur për ndarjen e të dhënave dhe mjeteve të biodiversitetit, një sistem që lehtëson qasjen e hapur në të dhënat taksonomike dhe që do të lejojë ofrimin e shërbimeve të qëndrueshme të të dhënave me cilësi të lartë për publikun. Projekti ka për qëllim të tërheqë të dhënat e biodiversitetit nga konteksti i të drejtave të pronësisë së autorit. Në këtë drejtim konsiderohet se “të dhënat e biodiversitetit nuk konsiderohen si një e mirë e mbrojtur jomateriale dhe prandaj nuk janë subjekt i legjislacionit të pronësisë intelektuale. Të dhënat e biodiversitetit, nëse fitohen në mënyrë sistematike dhe në pajtim me standardet dhe konventat, nuk ka të ngjarë të kenë ndonjë gjurmë individuale në vetvete dhe kështu ndonjë çështje të së drejtës së autorit”, Egloff et al., 2016. Kjo gjithashtu është në përputhje me Direktivën e BE 2001 / 29 / EC, e cila thekson rëndësinë dhe të drejtën e interesit të përgjithshëm në përdorimin e punimeve të pronësisë intelektuale. Sipas kësaj direktive, autori ka të drejtë të vendosë se kush do të lejohet të riprodhojë punën e tij ose ta komunikojë atë me publikun, por largon nga autori në një shkallë të gjerë të drejtat e pronësisë intelektuale në dobi të interesit të përgjithshëm. “Mbrojtja e bazës së të dhënave të BE-së nuk është pjesë e të drejtës së autorit, por është një e drejtë *sui generis* (rast i veçantë) që zbatohet nëse ekziston ose jo e drejta e autorit në lidhje me bazën e të dhënave. Të drejtat e bazës së të dhënave nuk pengojnë përdorimin e elementeve të të dhënave individuale ose pjesëve të

vogla të mbledhjes së të dhënave. Mbrojtja e bazës së të dhënave të BE-së gjithashtu siguron përjashtime dhe kufizime në interes të përgjithshëm, për shembull në interes të përpjekjeve shkencore.” Egloff et al., 2016. Në këtë kontekst, të drejtat e bazës së të dhënave zbatohen vetëm për përdorimin e të gjithë grupit të të dhënave dhe nuk parandalojnë përdorimin e elementeve të veçanta ose pjesëve të vogla të grumbullimit të të dhënave. Sipas këtij kuptimi, kjo nuk është e vlefshme vetëm për të dhënat shkencore, por edhe për një grup të madh të të dhënave të biodiversitetit të paraqitura si imazhe sepse këto kuptohen të përfaqësojnë fakte sipas konventave të standardizuara.

Qëllimet dhe parimet e disponimit të të dhënave të biodiversitetit në mënyrë të hapur dhe universale janë përcaktuar në disa portale që kanë të bëjnë me biodiversitetin dhe të dhënat mjedisore, si p.sh. GBIF (Global Facility Information Biodiversity). GBIF ka formuluar një sërë parimesh dhe rregullash për botuesit të cilët dëshirojnë të publikojnë të dhëna duke përdorur pajisje GBIF siç janë: “Të dhënat e biodiversitetit të arritshme nëpërmjet rrjetit GBIF janë të hapura dhe në mënyrë universale për të gjithë përdoruesit në kuadër të Marrëveshjes së Përdoruesve të të Dhënave; Sekretariati i GBIF nuk pohon ndonjë të drejtë të pronësisë intelektuale në të Dhënat dhe grupet e të dhënave që janë vënë në dispozicion përmes rrjetit të tij. Botuesi i të Dhënave të Dhënave garanton se ka bërë marrëveshjet e nevojshme me pronarët origjinalë të të Dhënave dhe materiale të tjera që mund të jenë subjekt i të drejtës së autorit të një pale të tretë ose të të drejtave të tjera të ngjashme, që mund t’i bëjë ato të disponueshme nëpërmjet rrjetit GBIF; Përgjegjësia lidhur me kufizimin e qasjes në të dhëna të ndjeshme i mbetet Botuesit të të Dhënave”. GBIF promovon shpërndarjen e lirë të të dhënave të biodiversitetit dhe, në veçanti: (a) nuk duhet të mbajë të drejta të pronësisë për të dhënat në bazat e të dhënave që janë zhvilluar nga organizata të tjera dhe që më pas lidhen me GBIF; (b) duhet të kërkojë, në masën më të madhe të mundshme, të ofrojë lirisht dhe hapur, me sa

më pak kufizime të mundshme për ripërdorimin, çdo të dhënë të porositur, krijuar ose zhvilluar direkt nga GBIF; dhe (c) duhet të respektojë kushtet e vendosura nga botuesit e të dhënave që i lidhin bazat e të dhënave të tyre në GBIF. Gjatë krijimit të bashkimit ose lidhjeve me bazat e të dhënave të tjera, GBIF duhet të kërkojë të sigurojë që të dhënat e vëna në dispozicion nuk do t’i nënshtrohen kufizimeve për përdorimin dhe shpërndarjen e mëtejshme jo komerciale, përveç atributimit të duhur të burimit të tij.

Institucionet e tjera që merren me të dhëna të biodiversitetit, si për shembull IUCN, gjithashtu tentojnë, kurdoherë që të jetë e mundur, të sigurojnë qasje të hapur në të dhënat e biodiversitetit për të gjitha iniciativat dhe hulumtimet e financuara nga publiku, dhe të pranojnë se qasja e hapur dhe përdorimi efektiv i të dhënave të ruajtjes, burimet e dijes nga të gjithë sektorët e shoqërisë janë esenciale si për të mundësuar vendimmarrje të shëndoshë dhe për të fuqizuar ata që merren me ruajtjen e biodiversitetit dhe botës natyrore. Megjithatë, IUCN ka prodhuar Politikën për Përdorimin Komercial të të Dhënave të Biodiversitetit të IUCN i cili kërkon të standardizojë protokollet dhe procedurat që lidhen me përdorimin e të dhënave nga ndërmarrjet tregtare. “Sipas kësaj Politike, subjektet komerciale dhe subjektet e tjera 3 Data = të dhënat e papërpunuara, të dhënat e grumbulluara dhe meta të dhënat që përdorin të dhëna për përfitime financiare ose për përfitim të një kompanie tregtare, kërkohet të hyjnë në një negociim me IUCN-në përpara marrjes së të dhënave. Kjo është pjesërisht për të siguruar që përdorimi i synuar i të dhënave është në përputhje me qëllimin e ruajtjes të përshkruar më poshtë dhe pjesërisht për të shqyrtuar mundësitë për marrjen e rikuperimit të kostos për gjenerimin, përpunimin dhe menaxhimin e të dhënave nga subjekti komercial në fjalë, ose nga çdo njësi tjetër që përdor të dhënat për përfitime financiare ose në dobi të një shoqërie tregtare përkatëse.”¹⁴

¹⁴ Politika për Përdorimin Komercial të të Dhënave të Biodiversitetit IUCN, Shtojca 15 e Vendimit C/78/24

Shembulli Kroat

Në ligjin kroat, si dhe në shumicën e ekonomive në rajonin e EJT, vepra e autorit përcaktohet si krijim intelektual me karakter individual (p.sh. raporte, pjesë individuale të një raporti të tillë si tabela, grafikë, fotografi, vizatime). Në këtë kontekst, dhe në lidhje me biodiversitetin dhe mjedisin, vepra e autorit përfshin prezantime me natyrë shkencore ose teknike, të tilla si vizatime, plane, skica, tabela etj., si dhe bazat e të dhënave të rregulluara sipas një sistemi ose metode të caktuar, elementet e të cilave janë të arritshëm individualisht me anë të mjeteve elektronike ose të tjera.

Në Kroaci, përdorimi i të dhënave dhe i të drejtave të autorit rregullohen nga kontrata specifike, kushte të përdorimit dhe dokumente të tjera të formuluar në përputhje me legjislacionin kroat për të drejtat e autorit dhe të drejtat e ngjashme. Në këtë drejtim, Agjencia Kroate për Mjedisin dhe Natyrën (CAEN) ka rregulluar përdorimin e të dhënave në sistemet e informacionit të zhvilluara nga CAEN përmes Kushteve të Përdorimit dhe të drejtave të autorit të përcaktuara në katër dokumente të ndryshme: 1. Marrëveshja ndërmjet punëdhënësit dhe ekzekutuesit / Autorit (ëve), 2. Shtojca e Marrëveshjes, 3. Deklarata e Autorit dhe 4. Deklarata e Bashkë-Autorit.

Përdorimi i të dhënave rregullohet përmes një grupi të konsoliduar të rregullave dhe standardeve për biodiversitetin dhe bazat e të dhënave mjedisore si BIOPORTAL - Geoportal i Sistemit të Informacionit për Mbrojtjen e Natyrës (<http://www.bioportal.hr/gis/>), Portali i Kadastrës Speleologjike Kroate, etj.

BIOPORTAL është një sistem informacioni i internetit i cili është i arritshëm për publikun vetëm në një botim të kufizuar me më pak informata dhe saktësi. Sidoqoftë, mund të vihet në dispozicion të çdo pale apo publiku të gjerë nëpërmjet një Kërkese për të Dhëna dhe Publikime, të cilat mund të dorëzohen online në CAEN.

Përmbajtja multimediale në këtë sistem informacioni është e vlefshme vetëm për shikimin, megjithatë versioni i plotë mund të shkarkohet sipas marrëveshjes me shkrim të autorëve. Të dhënat BIOPORTAL mund të përdoren, sipas kushteve të mësipërme, si lloje skedarësh .csv dhe .xlsx dhe përmes shërbimeve WFS. Materiali i disponueshëm përmes Bioportalit mund të përdoret dhe të publikohet me atribuimin e duhur, me përjashtim të përdorimit për çdo veprimtari që bie në kundërshtim me Ligjin për Mbrojtjen e Natyrës dhe legjislacionin tjetër të zbatueshëm kroat. Të dhënat e marra nëpërmjet qasjes publike ose sipas kërkesës nuk mund të përdoren në botimet shkencore para skadimit të dy viteve nga koha e vëzhgimit, përveç me lejen paraprake me shkrim të autorëve. Duke pranuar Kushtet e Përdorimit, përdoruesit e BIOPORTAL bien dakord të mos ndryshojnë përmbajtjen e informacionit të përdorur në asnjë mënyrë, duke përfshirë, por jo duke u kufizuar në vëzhguesit, të dhënat e përkohshme dhe hapësinore, vlerësimin e popullsisë së specieve, vërtetimet e specieve etj. Kushtet e përdorimit të BIOPORTAL tregojnë se të siguri i cilësisë së të dhënave është një proces i vazhdueshëm dhe se CAEN nuk mund të mbajë përgjegjësi për ndonjë dëm si rezultat i të dhënave të vjetruara ose pasaktësive në të dhënat e disponueshme në portal.

Në anën tjetër, instanca e brendshme e BIOPORTAL dhe Kadastra e Objekteve Speleologjike mund të përdoren vetëm nga përfaqësuesit e autorizuar të palëve që kanë një marrëveshje bashkëpunimi të nënshkruar me CAEN. Në këtë rast, qasja në informata kërkon një proces regjistrimi dhe përdoruesit nuk lejohen të ndajnë informacionin e aksesit me palët e treta. Përdorimi i informacionit në të dy portalet gjithashtu është subjekt i të drejtave të autorit, siç është përmendur më lart.

Të drejtat e autorësisë dhe transferimi i të drejtave rregullohen nga një kontratë ndërmjet autorit dhe palës tjetër, si dhe një deklaratë e autorit të informacionit. Marrëveshja ndërmjet punëdhënësit dhe ekzekutuesit

/ autorëve përcakton kushtet e përdorimit dhe transferimin e të drejtave në rezultatet e prodhuara nga ekzekutuesi / autorët sipas Marrëveshjes, të cilat zbatohen pa kufizim në raportet, të dhënat e përmbajtura në raportet, hulumtimet dhe rezultatet e mbledhjes së të dhënave si dhe interpretimet e tyre, fotografitë, regjistrimet, regjistrimet video, regjistrimet audio, skicat, vizatimet, tabelat etj. Kjo Marrëveshje krijon të drejtën e Punëdhënësit për punën e Autorëve, veçanërisht të drejtën, publikimin dhe shpërndarjen e mëtejshme në çdo medium dhe në çdo format të njohur sot ose në të ardhmen, ndryshim, zhvillim, përkthim, përshtatje, përpunim ose ndonjë modifikim të veprës së autorit në fjalë, pavarësisht qëllimit për të cilin puna është ndryshuar, pa pëlqimin e mëtejshëm, lejen dhe / ose aprovimin e Autorit. Megjithatë, me këtë Marrëveshje “Punëdhënësi pajtohet të mos ndryshojë të dhënat origjinale (p.sh. të dhëna për vëzhguesin, vëzhgimet e llojeve dhe habitateve, vlerësimet e bollëkut të popullsisë dhe shpërndarjen e llojeve dhe / ose habitateve, mendimet dhe konkluzionet) dhe se në rast të përdorimit të veprës së autorit në tërësinë e tij, nuk do të modifikojë raportin e plotë¹⁵. Nëpërmjet kësaj Marrëveshjeje, Autori (ët) i jep Punëdhënësit të drejtën për të dhënë të drejtën joekskluzive për t’i përdorur të dhënat ndonjë palë të tretë, me kusht që “përmbajtja dhe fusha e të drejtave nuk mund të jetë më e madhe se të drejtat e transferuara tek Punëdhënësi ose që janë dhënë në favor të Punëdhënësit “. Sipas kësaj Marrëveshjeje, ekzekutuesit / autorët duhet të informojnë Punëdhënësin e autorit ose bashkëautorëve origjinalë të veprës për qëllime të citimit të emrit (eve) gjatë përdorimit të mëtejshëm të këtij informacioni.

Dokumenti i dytë, Shtojca e Marrëveshjes nënshkruhet ndërmjet dy palëve për qëllime të rregullimit të të drejtave dhe detyrimeve të ndërsjella që mbulohen nga Marrëveshja. Aneksi gjithashtu e vendos Marrëveshjen

në kontekstin e Ligjit për të Drejtat e Autorit dhe të Drejtave të Ndërlidhura (Fletorja Zyrtare 167/03, 79/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14).

Deklarata e Autorit përfshin informacionin për dhënien e të drejtës joekskluzive për përdorimin e veprës së autorit për palën tjetër (shoqatë / institucion / kompani) pa kufizime në lidhje me kohëzgjatjen, hapësirën dhe përmbajtjen, lidhur me çështjet e caktuara të përmendura në Marrëveshje. Kjo deklaratë përfshin një deklaratë të detyrueshme nga autori se vepra e autorit nuk i nënshtrohet të drejtës ekskluzive të autorit të palës së tretë dhe se autori nuk do të japë të drejtën ekskluzive për përdorimin e veprës së autorit për një palë të tretë. Kjo deklaratë përcakton që Autori nuk duhet të kufizojë në asnjë mënyrë të drejtat e palës tjetër lidhur me punën e autorit. Në mënyrë të ngjashme, Deklarata e Bashkëautorëve përcakton të drejtën e palës tjetër për të përdorur të Drejtën e Autorit në të njëjtën mënyrë dhe nën të njëjtat kushte si Deklarata e Autorit.

¹⁵ Dokument i brendshëm i Agjencisë Kroate për Mjedisin dhe Natyrën, “Marrëveshja mbi Transferimin dhe Rregullimin e të Drejtave të Autorit (ëve).





Rekomandimet e Politikës së të Dhënave për të Dhënat e Biodiversitetit. Raporti i Projektit BON të BE

Politika për Përdorimin Komercial të të Dhënave të Biodiversitetit të IUCN, Shtojca 15 e Vendimit C / 78/24

Kushtet e përdorimit për BIOPORTAL

Kushtet e Përdorimit për Kadastrin e Objekteve Speleologjike

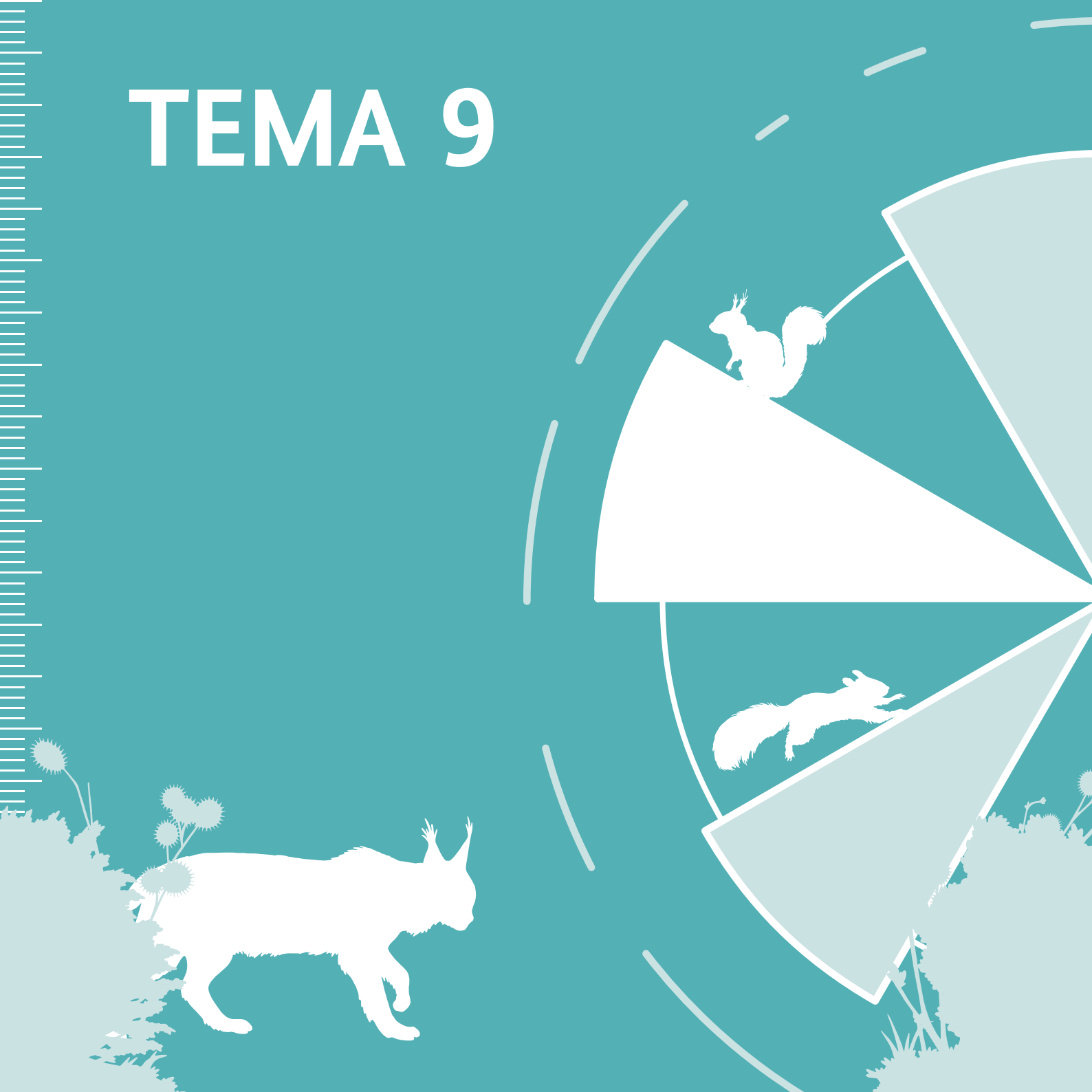
Kushtet e Përdorimit të Portalit të Brendshëm të Bioportalit

Marrëveshja e Kontratës për Transferimin dhe Rregullimin e të Drejtave të Autorit

Deklarata e Autorit

Deklarata e Bashkëautoreve

TEMA 9



LEGJISLACIONI KOMBËTAR LIDHUR ME MRIB

Një Sistem Informacioni mbi Biodiversitetin (SIB) është një mjet i fuqishëm për të shpërndarë informacionin e biodiversitetit dhe për të përmirësuar efikasitetin e menaxhimit dhe ndikimet e vendimmarrjes. Është bazë për monitorimin, analizimin, planifikimin dhe zbatimin e veprimeve të ruajtjes së biodiversitetit dhe përdorimin e qëndrueshëm. Më shumë detaje rreth konceptit dhe përkufizimeve të SIB janë dhënë në Temën 1. Në përgjithësi, qëllimi i SIB është të bëjë që informacioni mbi kafshët e egra, habitatet e tyre dhe vendet e rëndësishme të vihen në dispozicion të atyre që kanë nevojë për to. Ai mbështet zbatimin e strategjisë së BE-së dhe Objektivat Aichi në Europë (SIB për Europën) dhe gjithashtu mbështet raportimin ndaj marrëveshjeve të ndryshme shumëpalëshe mjedisore.

Legjislacioni i mirë zhvilluar për sistemin e informacionit të biodiversitetit në nivel kombëtar është parakusht për krijimin e një SKIB efektiv.

Vlerësimet kombëtare të MRIB të zhvilluara për vendet e EJL treguan një detyrim ligjor për të krijuar dhe mbajtur një SIB në legjislacionin kombëtar të natyrës, megjithatë ky detyrim thuhet nuk është përmendur dhe mungojnë akte ligjore të qarta dhe të mjaftueshme. Zakonisht, legjislacioni mjedisor siguron informacion shumë më të mirë në lidhje me sistemin e informacionit mjedisor, ku SIB shpesh paraqitet si një nën-modul. Për shembull, legjislacioni mjedisor maqedonas përcakton sistemin kombëtar të informacionit mjedisor si një bazë të dhënash gjithëpërfshirëse që përfshin informacion

mbi mediat e ndryshme (uji, ajri dhe toka) dhe fusha të ndryshme të mjedisit (natyra, mbetjet, zhurma, dridhjet, rrezatimet jonizuese dhe jo-jonizuese, klima, dhe elemente të tjera).

Në fakt, legjislacioni kombëtar mjedisor ofron një bazë të mirë ligjore për sistemin e informacionit mjedisor dhe ofron detaje për përmbajtjen e tij, mirëmbajtjen e bazës së të dhënave, detyrimet për sigurimin e të dhënave për institucione / organizata të ndryshme dhe shkëmbimin e të dhënave.

Për të krijuar një SIB funksional, ka disa tema që duhet të përcaktohen qartë në legjislacionin kombëtar (ligjet ose aktet nënligjore), duke përfshirë:

- Cilët janë komponentët kryesorë tematikë të sistemit?
- Kush është përgjegjës për mirëmbajtjen e sistemit?
- Si financohet sistemi?
- Kush është përgjegjës për mbledhjen e të dhënave?
- Kush është i detyruar të sigurojë të dhëna në sistem?
- Si menaxhohen të dhënat?

Siç shpjegohet në Temën 1, SIB përbëhet nga bazat e të dhënave të ndryshme tematike, shërbimet e uebit, protokollat etj dhe paraqet një sistem të integruar të bazave të të dhënave të ndryshme të ndërlidhura tematike. Për shembull, mund të përbëhet nga bazat e të dhënave të ndryshme të florës, kërpudhave, faunës, habitateve, pyjeve, zonave të mbrojtura (zakonisht të organizuara si kadaster të zonave të mbrojtura kombëtare), objekteve

speleologjike, rrjetit Natura 2000 dhe / ose rrjeteve të tjera ekologjike, (Zonat e Rëndësishme të Zogjve, Zonat e Rëndësishme të Bimëve etj.) Strukturat e bazave të të dhënave të fushave me rëndësi ndërkombëtare zakonisht projektohen nga organizata ndërkombëtare ose agjenci përgjegjëse dhe të unifikuara për të gjitha vendet pjesëmarrëse, p.sh. Rrjeti Natura 2000 (i projektuar nga KE), Rrjeti Emerald (projektuar nga Konventa e Bernës, Këshilli i Evropës), CDDA-Baza e të Dhënave të Përbashkëta mbi Zonat e Përcaktuara (projektuar nga Agjencia Evropiane e Mjedisit), IPA (projektuar nga Plantlife IBAs (zhvilluar nga BirdLife Int.), rrjeti i vendeve të Ramsarit krijuar nga konventa e Ramsarit etj. Kjo supozohet të lehtësojë procesin e mbledhjes së të dhënave dhe raportimit, por nganjëherë shumë detyrime të ndryshme të raportimit mund të krijojnë barra shtesë sa i përket detyrimeve të ekonomisë.

Në përgjithësi, organi përgjegjës për krijimin dhe mirëmbajtjen e bazës së të dhënave SIB është një institucion qeveritar (ministra e mjedisit, agjencia për mbrojtjen e mjedisit ose ndonjë organ tjetër përkatës, siç është instituti shtetëror për mbrojtjen e natyrës). Kjo zakonisht përkufizohet qartë në legjislacionin mjedisor ose natyror. Për shkak të kompleksitetit të sistemit, institucioni përgjegjës duhet të krijojë një rrjet të institucioneve / organizatave të tjera që duhet të marrin pjesë në SIB ose të bëjnë marrëveshje për koordinim me bazat e të dhënave të tjera, p.sh. sistemi i informacionit të pyjeve, baza e të dhënave të kullotave, bazat e të dhënave në institucionet shkencore, etj. Kjo do të sigurojë që vendimet që mund të ndikojnë në trashëgiminë natyrore të bëhen në bazë të njohurive më të mira të disponueshme.

Për të krijuar një SIB efektiv, duhet të ekzistojë një rrjet monitorimi i bazuar në tregues të qartë dhe të identifikuar mirë dhe duhet të zhvillohen aftësitë e palëve të interesuara relevante (trajnimi i personelit) për të operuar, përditësuar dhe mirëmbajtur sistemin. Për shembull, Ligji për Natyrën në Maqedoni i jep organit

përgjegjës për kryerjen e detyrave të ekspertëve në fushën e mbrojtjes së natyrës mundësinë për monitorimin e statusit të deleguar për personat juridikë të akredituar që plotësojnë kushtet e përcaktuara me ligj / akte nënligjore, në përputhje me metodologjinë e monitorimit . Ky rrjet monitorimi mund të ndahet lehtësisht në detyrat e kërkuara për themelimin dhe mirëmbajtjen e SKIB.

Sigurimi i burimeve financiare afatgjata adekuate për SKIB është parakusht për funksionimin afatgjatë të tij. Edhe pse krijimi i tij mund të mbështetet nga donatorë të ndryshëm ndërkombëtarë, është me rëndësi të madhe të sigurohet një buxhet vjetor kombëtar për mirëmbajtjen e tij. Ky është një proces me kërkesa të larta, prandaj është jashtëzakonisht e rëndësishme që të përfshihen objektivat strategjike të përcaktuar qartë në lidhje me krijimin e BNR-së në dokumentet përkatëse strategjike (p.sh. NBSAP, Plani Kombëtar i Veprimit Mjedisor etj.) Me qëllim lehtësimin e procesit të marrjes së fondeve të nevojshme nga burime të ndryshme ndërkombëtare (GEF, fondet IPA të BE-së, etj.), shpesh, nga ofruesit e mbështetjes financiare kërkohen aplikacione të projektit të cilat demonstrojnë një lidhje të qartë me dokumentet strategjike. Duhet të theksohet se për shumicën e projekteve nga donatorët ndërkombëtarë kërkohet një kontribut lokal nga ekonomia dhe qëndrueshmëria e demonstrueshme e projekteve.

Detyrimi për të siguruar të dhëna në sistem duhet të përcaktohet qartë në legjislacion në mënyrë që të sigurohet përmbajtja dhe të ketë SIB funksional. Legjislacioni mjedisor zakonisht është më i saktë mbi këtë çështje dhe mund të përdoret si shembull i mirë gjatë zhvillimit të legjislacionit të natyrës.

Shembulli 1

Legjislacioni kroat i mjedisit mund të përdoret si një shembull i mirë për zhvillimin e legjislacionit kombëtar për SIB. Agjencia Kroate për Mjedisin dhe Natyrën (CAEN) është institucioni përgjegjës për mirëmbajtjen

e SIM, analizën e të dhënave dhe raportimin ndaj organeve të BE-së dhe atyre ndërkombëtare.

Ligji për Mbrojtjen e Mjedisit parashikon qëllimin e SIM, detaje rreth të dhënave dhe informacionit që ai përmban, shkëmbimin e detyrueshëm të të dhënave ndërmjet institucioneve dhe organizatave të ndryshme, si dhe detyrimet e raportimit kombëtar drejt BE-së dhe organizatave të tjera ndërkombëtare. Është e rëndësishme të dihet se të dhënat, informacionet dhe raportet e ofruara Agjencisë janë subjekt i verifikimit të cilësisë për të siguruar kredibilitetin, plotësinë dhe besueshmërinë. Gjithashtu, autoritetet kompetente duhet t'i japin informacion dhe të dhëna Agjencisë pa kompensim dhe, me kërkesë të Agjencisë, duhet t'i japin këto të fundit në fazat e raportimit dhe auditimit të kryera nga autoritetet kompetente të Bashkimit Evropian dhe organet dhe organizatat ndërqeveritare. Më shumë informata mund të gjenden në nenet 148-152 të Ligjit kroat për mbrojtjen e mjedisit.

Në të vërtetë, më shumë hollësi rreth strukturës, përmbajtjes, formës dhe mënyrës së funksionimit, administrimit dhe mirëmbajtjes së SIM zakonisht përcaktohen në legjislacionin dytësor, në këtë rast **Rregullorja për Sistemin e Informacionit Mjedisor** nga viti 2008. Sipas këtij udhëzimi, qëllimi i SIM është të lidhë të gjitha të dhënat ekzistuese dhe informacionet përmes përdorimit të mjeteve moderne të tilla si interneti dhe teknologjia satelitore dhe për të siguruar që raportimi në formë letre të zëvendësohet nga një sistem në të cilin të dhënat janë të qasshme për përdoruesit në burim, në mënyrë të hapur dhe transparente. Ai mundëson mbledhjen dhe sigurimin e informacionit dhe të dhënave të cilat janë përpunuar dhe analizuar në përputhje me metodologjitë ndërkombëtare dhe evropiane dhe mundëson shkëmbimin e të dhënave mjedisore me sisteme të ngjashme ekzistuese. SIM është organizuar në 4 grupe themelore: komponentët mjedisorë, presionet mjedisore, ndikimet në shëndetin dhe sigurinë njerëzore dhe përgjigjet shoqërore, të organizuara në fusha dhe nën-fusha tematike.

Një hap tjetër i rëndësishëm i nevojshëm për funksionalizimin e Rregullores së SIM dhe zbatimin e tij (për funksionimin efektiv të SIM) është zhvillimi i një programi për administrimin e tij. Në të vërtetë, CAEN është i detyruar të përgatisë dhe miratojë **Programin e Administrimit të Sistemit Informativ Mjedisor** me qëllim themelimin, administrimin, zhvillimin, koordinimin dhe mirëmbajtjen e Sistemit të vetëm të Informacionit Mjedisor. Përmbajtja e tij është: organizimi, mënyra e administrimit dhe mirëmbajtja e SI; lista e subjekteve raportuese dhe mënyra e paraqitjes së të dhënave sipas fushave dhe nën-fushave tematike; metoda dhe afatet për dorëzimin e të dhënave dhe informacionit mjedisor; metoda e të dhënave mjedisore dhe menaxhimi i informacionit; vlerësimi i kostos; masat dhe aktivitetet e nevojshme për zonat dhe nën-zonat tematike.

Shembulli 2

Ligji maqedonas për mbrojtjen e natyrës (Fletorja Zyrtare e Republikës së Maqedonisë nr. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163 / 13, 41/14, 146/15, 39/16, 63/16) parashikon mbajtjen e detyrueshme të të dhënave lidhur me mbrojtjen e natyrës në ekonomi. Kjo përfshin kadastrën e zonave të mbrojtura (përfshin të gjitha kategoritë e zonave kombëtare të mbrojtura si dhe zonat nën mbrojtje të përkohshme për shkak të procedurës në vazhdim për shpalljen e tyre si zona të mbrojtura) dhe Regjistrin e trashëgimisë natyrore (përfshin lloje të egra të mbrojtura në mënyrë strikte dhe specie të mbrojtura, objekte speleologjike, minerale, fosile dhe raritete natyrore); të dyja janë pjesë e NBIS.

Përmbajtja e të dyjave. kadastrës dhe regjistrit, metoda e përcaktimit të një numri unik regjistrimi, udhëzimet për mirëmbajtjen dhe shpërndarja e të dhënave janë të përsëritura në legjislacionin dytësor. Më shumë informacion mund të gjenden në Rregulloren për Mbajtjen e të Dhënave për Mbrojtjen e Natyrës (Fletorja Zyrtare e Republikës së Maqedonisë nr. 102/2012).

Zhvillimi i Listës së Kuqe është një detyrim bazuar në Ligjin për Mbrojtjen e Natyrës. Sipas nenit 35 të të njëjtit ligj, speciet mund të shpallen të mbrojtura ose të mbrojtura në mënyrë strikte bazuar në vlerësimet e Listës së Kuqe, kështu që ata po bëhen pjesë e Regjistrimit të trashëgimisë natyrore.

Të dhëna të mëtejshme



Agjensia Kroate për Mjedisin dhe Natyrën (sistemet e informimit)

<http://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi>

Ministria e Mjedisit dhe Energjetikës së Republikës së Kroacisë (rregulloret dhe marrëveshjet ndërkombëtare në fushën e mbrojtjes së natyrës)

<http://www.mzoip.hr/hr/priroda/propisi-i-me-dunarodni-ugovori.html>

Ligji për Mbrojtjen e Natyrës në shtetin e Maqedonisë, 2004

http://www.moepp.gov.mk/?page_id=901





TEMA 10



Bashkëpunimi Gjerman për Zhvillim dhe Barazi Gjinore

Ministria për Bashkëpunim dhe Zhvillim Ekonomik (BMZ) formulon objektivat e veta në lidhje me barazinë gjinore në procesin e zhvillimit në dokumentin e politikave ndërsektoriale “Barazia Gjinore në politikën/politikat gjermane të zhvillimit” (Gleichberechtigung der Geschlechter in deutschen Entwicklungspolitik - Übersektoral-Konzept). Ky dokument i politikave u rishikua dhe versioni i përditësuar u botua në shkurt 2014. Koncepti është i detyrueshëm për të gjitha organizatat zbatuese, duke përfshirë GIZ.

Dokumenti i rishikuar pasqyron progresin e kohëve të fundit në mendimin e zhvillimit dhe praktikën mbi barazinë gjinore. Ai mbështetet në tri shtylla: (i) përfshirja gjinore përmes integrimit të një perspektive të barazisë gjinore në të gjithë politikën dhe veprimin e zhvillimit; (ii) fuqizimi nëpërmjet eliminimit të synuar të diskriminimit të bazuar në gjini dhe masat specifike mbështetëse për gratë në mbështetje të të drejtave të grave; dhe (iii) integrimin e të drejtave të grave dhe barazisë gjinore në dialogun dy- dhe shumëpalësh politik, dialogun e sektorit dhe këshillimin e politikave. Ky element i tretë është një inovacion shtesë dhe i qartë krahasuar me konceptin paraardhës dhe me rëndësi të veçantë për ORF-in, duke qenë se i referohet në mënyrë eksplicite nivelit strategjik të bashkëpunimit zhvillimor. Grumbullimi i të dhënave të ndara sipas gjinisë dhe përdorimi i treguesve të ndjeshëm ndaj çështjeve gjinore janë elemente mbështetëse që mundësojnë

monitorimin e barazisë gjinore dhe ri-përshtatjen kur është e nevojshme.

Si një organizatë zbatuese e BMZ, GIZ operacionalizon konceptet e detyrueshme të Ministrisë në strategjitë e veta. Aktualisht, dokumenti përkatës strategjik është strategjia e tretë korporative “Strategjia Gjinore 2010-2014” e cila thekson nevojën për promovimin e barazisë gjinore, para së gjithash, brenda organizatës, pra brenda GIZ-it. Strategjia përpunon më tej integrimin gjinor për projektet dhe programet. [1] Dallimi kryesor nga dy paraardhësit e tij është se versioni i tretë duhet të përkthehet në veprime specifike. Për më tepër, “dispozitat e Strategjisë Gjinore në lidhje me barazinë gjinore brenda kompanisë janë të detyrueshme për të gjithë anëtarët e stafit të GIZ”. Rezultatet e parashikuara indirekte të strategjisë janë të rëndësishme dhe thelbësore: (i) burrat dhe gratë përfitojnë njëloj nga inputet zhvillimore të bashkëpunimit teknik; dhe (ii) burrat dhe gratë mund të luajnë një rol të barabartë dhe aktiv në formimin e inputeve zhvillimore të bashkëpunimit teknik. Strategjia gjinore është e ndërlidhur ngushtë me konceptin e qëndrueshmërisë së GIZ, i cili thekson nevojën për mundësi të barabarta si një parakusht i qartë.[2]

Megjithëse tema e ruajtjes së biodiversitetit, përdorimi i qëndrueshëm i burimeve natyrore dhe aspektet gjinore po ballafaqohen me një sërë sfidash komplekse në nivel strategjik, politik, juridik dhe operacional, ORF BD dhe GIZ janë plotësisht të angazhuar për barazinë gjinore dhe sigurimin e përfshirjes së gjinisë në proceset e planifikimit dhe zbatimit të projekteve të përgjithshme të ORF BD dhe nën-projekteve të ORF BD. Projekti zhvilloi

një strategji të integritimit gjinor të ORF BD dhe do të vazhdojë me zbatimin e tij gjatë një viti që mbetet deri në fund të fazës së parë. Strategjia vetë përbëhet nga tre komponentë që trajtojnë perspektivat e drejtësisë gjinore, barazisë gjinore dhe integritimit gjinor. Zbatimi i komponentit të drejtësisë gjinore tashmë është iniciuar, duke bërë të mundur që projekti të ofrojë rezultate tashmë përmes mekanizmit të vendosur për grumbullimin, regjistrimin dhe analizën e të dhënave të ndara sipas gjinisë.

[1] GTZ (2010). **Strategjia gjinore 2010-2014**. Eschborn

[2] GTZ (2008). **Koncepti i Qëndrueshmërisë**. Eschborn

Prezantimi i Gjinisë

Termi gjini i referohet **pritjeve shoqërore të ndërtuara** rreth karakteristikave, qëndrimeve dhe sjelljeve që lidhen me të qenit grua ose burrë. Gjinia përcakton atë që është femërore dhe mashkullore. Gjinia formon rolet sociale që luajnë burrat dhe gratë dhe marrëdhëniet e pushtetit mes tyre, të cilat mund të kenë një efekt të thellë në përdorimin dhe menaxhimin e burimeve natyrore.

Gjinia nuk bazohet në seksin ose dallimet biologjike midis grave dhe burrave; Përkundrazi, gjinia formohet nga kultura dhe normat shoqërore. Kështu, varësisht nga vlerat, normat, zakonet dhe ligjet, gratë dhe burrat në pjesë të ndryshme të botës kanë adoptuar role dhe marrëdhënie të ndryshme gjinore. Brenda të njëjtës shoqëri, rolet gjinore gjithashtu ndryshojnë sipas racës / përkatësisë etnike, klasës / kastës, fesë, përkatësisë etnike, moshës dhe rrethanave ekonomike. Gjinia dhe Rolet Gjinore pastaj ndikojnë në mundësitë dhe kufizimet ekonomike, politike, sociale dhe ekologjike me të cilat ballafaqohen gratë dhe burrat.

Integrimi gjinor është një strategji gjithëpërfshirëse që synon arritjen më të madhe të barazisë gjinore. Kjo arrihet duke integruar një perspektivë gjinore në

institucionet ekzistuese kryesore dhe në të gjitha fushat apo sektorët programorë, si tregtia, shëndetësia, arsimi, mjedisi dhe transporti.

Lidhja e Gjinisë me Biodiversitetin

Konsiderimi i çështjeve gjinore në lidhje me biodiversitetin përfshin identifikimin e ndikimit të roleve gjinore dhe marrëdhënieve në përdorimin, menaxhimin dhe ruajtjen e biodiversitetit. Rolet gjinore të grave dhe burrave përfshijnë përgjegjësi të ndryshme të punës, përparësi, fuqi vendimmarrëse dhe njohuri, të cilat ndikojnë në mënyrën se si gratë dhe burrat përdorin dhe menaxhojnë burimet e biodiversitetit. Si rezultat, gratë dhe burrat zhvillojnë njohuri të ndryshme rreth llojeve të ndryshme, përdorimeve të tyre, si dhe se si t'i menaxhojnë ato.

Rolet dhe përgjegjësitë e burrave dhe grave në menaxhimin e biodiversitetit dhe aftësinë për të marrë pjesë në vendimmarrje ndryshojnë ndërmjet dhe brenda vendeve dhe kulturave. Megjithatë, në shumicën e rrethanave ekzistojnë dallime dhe pabarazi në baza gjinore, të cilat kanë tendencë të favorizojnë meshkujt. Dallimet e gjera gjinore janë të dukshme në mundësitë ekonomike dhe në qasjen dhe kontrollin mbi tokën, resurset e biodiversitetit dhe asetet e tjera prodhuese, në fuqinë vendimmarrëse, si dhe në dobësinë ndaj humbjes së biodiversitetit, ndryshimeve klimatike dhe fatkeqësive natyrore.

Për të informuar politikat efikase në lidhje me ruajtjen e biodiversitetit, përdorimin e qëndrueshëm dhe ndarjen e përfitimeve të tij, ne duhet të kuptojmë dhe të ekspozojmë praktikatat e diferencuara gjinore të biodiversitetit, përvetësimin dhe përdorimin e njohurive gjinore, si dhe pabarazitë gjinore në kontrollin mbi burimet. Duhet të shqyrtojmë ndikimet e dallimeve gjinore dhe pabarazitë në ruajtjen dhe përdorimin e

qëndrueshëm të biodiversitetit, si dhe mënyrat në të cilat këto dallime dhe pabarazi ndikojnë se si gratë dhe burrat ndikohen nga politikat e biodiversitetit, planifikimi dhe programimi.

Ekspozimi dhe kuptimi i praktikave dhe njohurive të biodiversitetit të diferencuar sipas gjinisë të grave dhe burrave rrit ruajtjen e biodiversitetit. Shumë studime të rasteve nga e gjithë bota kanë demonstruar se me fuqizimin e grave dhe grupeve të rrezikuara për të marrë pjesë si të barabartë në vendimmarrjen lidhur me ndarjen dhe gjenerimin e informacionit, arsimin dhe trajnimin, transferimin e teknologjisë, zhvillimin organizativ, ndihmën financiare dhe zhvillimin e politikave, përpjekjet për ruajtjen e biodiversitetit bëhen më efektive dhe më efikase.

Si mund ta integrojmë gjininë në projektet e biodiversitetit?

Disa nga çështjet kyçe gjinore në ruajtjen dhe menaxhimin e biodiversitetit janë pjesëmarrja dhe zëri kuptimplotë, edukimi dhe qasja në informata, qasja në të dhënat e ndara sipas gjinisë. Prandaj, është e nevojshme të dokumentohen njohuritë e ndryshme që kanë gratë dhe burrat rreth burimeve të biodiversitetit; gratë dhe burrat kanë njohuri plotësuese rreth burimeve të biodiversitetit që pasqyrojnë përgjegjësitë e tyre të përbashkëta. Duhet të dokumentohen të dhënat e ndara sipas gjinisë për ruajtjen, përdorimin dhe menaxhimin e biodiversitetit, nevojat e ndryshme të grave dhe burrave dhe kontrolli mbi burimet. Përveç kësaj, programet dhe projektet e biodiversitetit duhet të përpiqen të rrisin dhe inkurajojnë pjesëmarrjen e grave në vendimmarrje në lidhje me ruajtjen e biodiversitetit. Kapaciteti i grave për të marrë pjesë në menaxhimin e institucioneve vendore dhe lokale të bazuara në iniciativa të ruajtjes duhet të rritet përmes rritjes së qasjes në informata dhe pjesëmarrjes së barabartë në trajnimin dhe shërbimet e zgjerimit.

Aspektet gjinore që duhet të shqyrtohen kur planifikoni, implementoni dhe menaxhoni një SIB

Faza e planifikimit

- Siguroni që aspektet gjinore të kërkesave të raportimit të identifikohen.
- Siguroni që statistikatat përkatëse gjinore të jenë pjesë e të dhënave që do të mblidhen.
- Siguroni balancë gjinore në personelin dhe bashkëpunëtorët e projektit të brendshëm dhe të jashtëm (përfshirë ekspertët e IT-së dhe biologjisë që do të angazhohen në SIB).

Gjatë gjithë ciklit të projektit, duhet të marrin pjesë një sërë aktorësh. Angazhimi i palëve të interesuara duhet të jetë i ndjeshëm ndaj gjinisë. Kjo do të thotë se:

- Si gratë dhe burrat janë të përfaqësuar.
- Zëri i grave dëgjohet. Në mënyrë tipike, gratë janë më pak të pranishme në mjediset e takimeve dhe janë më pak të përfaqësuara në organizatat që zakonisht konsultohen në projektet e biodiversitetit, siç janë shoqatat dhe grupet e ndryshme. Duhet ndërmarrë hapa për të siguruar që gratë të jenë të gatshme dhe të jenë në gjendje të marrin pjesë.
- Një gamë e gjerë e perspektivave të grave janë të përfaqësuara. Nuk do të ketë vetëm një perspektivë femër, dhe duhet të bëhen përpjekje për të integruar dhe trianguluar një sërë pikëpamjesh femërore.
- Kufizimet e veçanta me të cilat përballen gratë merren parasysh. Për shembull, takimet e mbajtura në një kohë kur gratë mund të largohen nga shtëpia dhe në vendet që trajtojnë problemet e sigurisë së grave.
- Në disa vende, organizatat e grave mund të mos jenë të organizuara në mënyrë adekuate për të siguruar

pjesëmarrjen e tyre të koordinuar. Në këto raste, konsiderohet ndërtimi i kapaciteteve të shoqatave të grave, për të siguruar që ato të përfaqësohen dhe dëgjohen në mënyrë adekuate në proceset vendimmarrëse.

- Shoqëria civile nuk është automatikisht më e ndjeshme ndaj gjinisë sesa aktorët e tjerë. Alokohen burime adekuate për forcimin e kapaciteteve të organizatave të përzgjedhura të shoqërisë civile për të adresuar dhe mbështetur lidhjen mes barazisë gjinore dhe ruajtjes dhe menaxhimit të biodiversitetit. Mbështetet në mënyrë aktive lidhja e organizatave të tilla me shpërndarjet dhe rrjetet rajonale dhe ndërkombëtare të njohurive. Gjithashtu, angazhohen organizatat e shoqërisë civile që përfaqësojnë interesat e grave.

Faza e zbatimit

- Sigurimi i qasjes së barabartë në trajnim, ngritje të kapaciteteve dhe burime të tjera.
- Zhvillimi i PR me ndjeshmëri gjinore dhe pa stereotip, shpërndarje të informacionit dhe materiale dhe aktivitete për ngritjen e vetëdijes. Paralajmërimi i partnerëve, dizajnerëve të kontraktuar, specialistëve të DTP, redaktorëve dhe gazetarëve mbi kërkesën për përdorimin e gjuhës së ndjeshme ndaj gjinisë, duke shmangur stereotipat gjinore dhe duke portretizuar gratë dhe burrat si të barabartë për ruajtjen dhe menaxhimin e biodiversitetit. Kontrolli në baza rutinore i materialeve PR për përmbajtjen e tyre gjinore para publikimit.
- Identifikimi dhe kërkimi i bashkëpunimit me pikat fokale për çështje gjinore në organizatat dhe institucionet partnere.

Faza e menaxhimit

- Mbledhja e të dhënave të ndara sipas gjinisë në të gjitha aktivitetet.
- Paralajmërimi i homologëve dhe partnerëve në

detyrimet e tyre për barazi gjinore sa herë që identifikohet / është i dukshëm mospranimi i saj.

- Sigurimi që sistemet, proceset dhe angazhimet buxhetore të jenë në vend në mënyrë që mbledhja e të dhënave të ndara sipas gjinisë të vazhdojë sapo të përfundojë projekti.
- Dokumentimi i praktikave të mira të krijimit të biodiversitetit. Caktimi i përgjegjësisë së qartë për një dokumentim të tillë. Paraqitja në mënyrë rutinore e rasteve të mbledhura, fillimisht brenda vendit (p.sh. në takimet e planifikimit dhe menaxhimit) dhe më pas në ngjarjet rajonale me qëllim që të mundësohet të mësuarit nga përvoja dhe të rritet shkëmbimi i qasjeve, sfidave.



Konkluzione

105

Kuptimi i lidhjeve ndërmjet marrëdhënieve gjinore dhe mjedisit nënkupton arritjen e një analize më të mirë të modeleve të përdorimit, njohurive dhe aftësive në lidhje me ruajtjen dhe përdorimin e qëndrueshëm të burimeve natyrore. Vetëm nëpërmjet një perspektive gjinore mund të shihet një pamje më e plotë e marrëdhënieve njerëzore dhe ekosistemeve. Barazia gjinore është qartazi një çështje e të drejtave themelore të njeriut dhe drejtësisë sociale. Konsiderimi i gjinisë në lidhje me menaxhimin e mjedisit është një parakusht për zhvillimin e qëndrueshëm.

Pa pjesëmarrjen e grave dhe realizimin e potencialit të tyre të plotë krijues dhe produktiv, nuk do të jetë e mundur të arrihen Objektivat e Zhvillimit të Qëndrueshëm (SDG), duke përfshirë ato që lidhen me mbrojtjen e mjedisit.

Qëllimet e Zhvillimit të Qëndrueshëm theksojnë lidhje të qarta ndërmjet barazisë gjinore, zbutjes së varfërisë, ruajtjes së biodiversitetit dhe zhvillimit të qëndrueshëm. Vështrime të tilla duhet të përfshihen në këndvështrimin tonë dhe qasjen për të përmbysur humbjen e biodiversitetit, uljen e varfërisë dhe përmirësimin e mirëqenies njerëzore.

REFERENCA

Agjencia Kroate për Mjedisin dhe Natyrën (2017): Aplikimin e Sistemit të Informacionit për Mbrojtjen e Natyrës për referencat Gjeografike. Gjetet në: <http://georef.iszp.hr/> Realizuar në: 12 Korrik 2017. [në kroatisht]

Agjencia për Mbrojtjen e Mjedisit (2014): Programi i Menaxhimit të Sistemit Informativ Mjedisor të Republikës së Kroacisë për periudhën 2014-2017. [në kroatisht]

Agjencia Evropiane e Mjedisit (2012): Përmirësimi i treguesve europianë të biodiversitetit 2020: Ndërtimi i një të ardhmeje mbi mësimet e nxjerra nga procesi i SEBI 2010. Raporti teknik nr. 11/2012, Kopenhagen.

Administrata gjeodezike shtetërore (2017): Harta topografike TK25. Gjetet në: <http://georef.iszp.hr/> Realizuar në: 12 Korrik 2017. [në kroatisht]

Anonymous (2012): Një shqyrtim i pengesave për ndarjen e të dhënave dhe informacionit të biodiversitetit, me rekomandime për eliminimin e tyre, përgatitur nga Qendra e Monitorimit të Ruajtjes të UNEP-it në cilësinë e saj si Sekretariati i Miqve të Dhomës së Përfaqësuesve të Ruajtjes. Konventa mbi Diversitetin Biologjik.

Chapman, A.D. dhe J. Wiecek (eds). (2006): Udhëzues për Praktikën më të Mirë për Gjeoreferencim. Kopenhagen: Njësia e Informacionit për Biodiversitetin Global.

Egloff W, Agosti D, Patterson D, Hoffmann A, Mietchen D, Kishor P, Penev L (2016): Rekomandimet e Politikave të të Dhënave për të Dhënat e Biodiversitetit. Raporti i Projektit BON i BE-sw. Idetë dhe rezultatet e hulumtimit 2: e8458.

GBIF (2012): GBIF-ICL-ICL-KDB Udhëzuesi i praktikave më të mira për botimin e të dhënave të biodiversitetit nga qeveritë lokale, (kontribuar nga Cadman, MJ, Chavan, V. Patrickson, S., Galt, R., Mader, A. Sood, R., Hirsch, T) Kopenhagen: Objektivi i Informacionit mbi Biodiversitetin Global, pp. 62.

GBIF (2011): Promovimi i të dhënave të biodiversitetit përfshirë VNM: Udhëzuesi i praktikave më të mira për publikimin e të dhënave primare të biodiversitetit (kontribuar nga Cadman, M., Chavan, V., King, N., Willoughby, S., Rajvanshi, A., Mathur, dhe Hirsch, T.) Kopenhagen: Njësia e informacionit për biodiversitetin global, pp 50.

GBIF (2010): Praktikën më të mirë në listat e kontrollit të llojeve të botimeve. Kontribuesit: Remsen D, Döring M, Robertson T, Ko B. Kopenhagen: Njësia e informacionit për biodiversitetin global, 10 pp.

Hamer, M., Victor, J., Smith, G.F. (2012): Udhëzuesi i Praktikave më të Mira për Hartimin, Ruajtjen dhe Shpërndarjen e Listave të Kontrollit të Specieve Kombëtare, versioni 1.0, i lëshuar në tetor 2012. Kopenhagen: GBIF, 40 pp.

Kissling, W. D., J. A. Ahumada, A. Bowser, M. Fernandez, N. Fernandez, E. A. García, R. P. Guralnick, N. J. B. Isaac, S. Kelling, W. Los, L. McRae, J.-B. Mihoub, M. Obst, M. Santamaria, A. K. Skidmore, K. J. Williams, D. Agosti, D. Amariles,

C. Arvanitidis, L. Bastin, F. De Leo, W. Egloff, J. Elith, D. Hobern, D. Martin, H. M. Pereira, G. Pesole, J. Peterseil, H. Saarenmaa, D. Schigel, D. S. Schmeller, N. Segata, E. Turak, P. F. Uhler, B. Wee dhe A. R. Hardisty, (2017): Ndërtimi i variablave esenciale të biodiversitetit (EBV) të shpërndarjes së llojeve dhe bollëkut në një shkallë globale. *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.*, 2 gusht 2017 .

Lakušić, D., A. Četković, G. Mesaroš (2016): Protokoli për mbledhjen, përpunimin, organizimin dhe menaxhimin e të dhënave të biodiversitetit në Qendrën për Informatikë të Biodiversitetit. Dokumenti i brendshëm. [në serbisht]

Lakušić, D., A. Četković, G. Mesaroš (2016): Qendra për Standardet e Informatikës së Biodiversitetit: Klasifikimi, emrat, përkufizimet, formatet dhe shembujt e të dhënave të biodiversitetit. Dokumenti i brendshëm. [në serbisht]

Legjislacioni Kroat për Mjedisin (2013).

Remsen, D. (2016): Përdorimi dhe kufizimet e emrave shkencorë në informatikën biologjike. *ZooKeys* 550: 207–223.

Sekretariati i Konventës për Diversitetin Biologjik (2014): Outlook i Biodiversitetit Global 4, Montréal.

Urdhëresa e Sistemit Kroat të Informacionit mbi Mjedisin (2008).

Wetzel, F. T., H. Saarenmaa, E. Regan, C. S. Martin, P. Mergen, L. Smirnova, É. Ó Tuama, F. A. García Camacho, A. Hoffmann, K. Vohland & C. L. Häuser (2015): Rolet dhe kontributet e Rrjeteve të Vëzhgimit të Biodiversitetit (BONs) në ndjekjen më të mirë të progresit deri në objektivat e biodiversitetit në vitin 2020: një studim i rastit evropian. *Biodiversiteti*, 16:2-3, 137-149.

Wieczorek & Braak (2015): Udhëzuesi i përdorimit të GBIF Integrated Publishing Toolkit, versioni 2.3. Kopenhagen: Njësia e Informacionit për Biodiversitetin Global.

Wieczorek J, Bloom D, Guralnick R, Blum S, Döring M, Giovanni R, et al. (2012): Darwin Core: Standardi i të Dhënave të Biodiversitetit i Zhvilluar nga Komuniteti. *PLoS ONE* 7(1): e29715.

Wieczorek, J., Q. Guo, dhe R. Hijmans (2004): Metoda pikë-rreze për gjeoreferencimin e përshkrimit të lokalitetit dhe llogaritja e pasigurisë që e shoqëron atë. *Gazeta Ndërkombëtare e Shkencave Gjeografike të Informacionit*. 18: 745-767.

van der Sluis, T., Foppen, R., Gillings, S., Groen, T.A., Henkens, R.J.H.G., Hennekens, S.M., Huskens, K., Noble, D., Ottburg, F.G.W.A., Santini, L. dhe Sierdsema, H., (2016): Sa është biodiversiteti në Natura 2000? (No. 2738). AlterraWageningen UR.

SHTOJCAT



SHTOJCA 1.

PËRKUFIZIMET E TERMAVE DARWIN CORE

TË PËRDORURA SHPESH

Përkufizimet e termave Darwin Core të përdorura shpesh (për një listë të plotë të përkufizimit të termave, shih <http://rs.tdwg.org/dwc/terms/>)

*** Termat e kërkuara Dwc**

Termi	Përkufizimi
<i>accessRights</i>	Informacion rreth asaj se kush mund të aksesojë burimin ose një tregues i statusit të tij të sigurisë. Të drejtat e Aksesit mund të përfshijnë informacionin lidhur me aksesin ose kufizimet e bazuara në privatësi, siguri, ose politika të tjera (Shembull: “vetëm për përdorim jo për fitim”)
<i>associatedMedia</i>	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e identifikuesve (publikimi, identifikuesi global unik, URI) i mediave të lidhura me Shfaqjen.
<i>associatedReferences</i>	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e identifikuesve (publikimi, referenca bibliografike, identifikuesi global unik, URI) i literatura të lidhura me Shfaqjen.
<i>associatedTaxa</i>	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e identifikuesve ose emrave të taksonëve dhe shoqërimeve të tyre me Shfaqjen (Shembuj: “host: Quercus alba”, “parasitoid of: Cyclocephala signaticollis predator of Apismellifera”)
<i>basisOfRecord*</i>	Natyrë specifike e regjistrimit të të dhënave (praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar, si p.sh. lista e klasave Darwin Core. Shembuj: “PreservedSpecimen”, “FossilSpecimen”, “LivingSpecimen”, “HumanObservation”, “MachineObservation”)
<i>behavior</i>	Një përshkrim i sjelljes së shfaqur nga subjekti në kohën kur u regjistrua Shfaqja. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar (Shembuj: “roosting”, “foraging”, “running”)
<i>bibliographicCitation</i>	Një referencë bibliografike për burimin si një deklaratë që tregon se si duhet cituar (atribuuar) ky regjistrim kur përdoret. Praktika e rekomanduar është përfshirja e detajeve të mjaftueshme bibliografike për ta identifikuar burimin sa më qartë të jetë e mundur.
<i>catalogNumber</i>	Një identifikues (mundësisht unik) për regjistrin brenda një bashkësie të dhënash ose koleksioni.
<i>collectionCode</i>	Një identifikues për koleksionin ose bashkësinë e të dhënave nga ku ka dalë regjistrimi.
<i>coordinateUncertaintyInMeters</i>	Distanca horizontale (në metra) nga një <i>decimalLatitude</i> and <i>decimalLongitude</i> që përshkuan rrethin më të vogël që përmban të gjithë Vendndodhjen. Lëreni vlerën bosh nëse pasiguria është e panjohur, nuk mund të vlerësohet, ose nuk është e zbatueshme (për shkak se nuk ka koordinata). Zeroja nuk është një vlerë e vlefshme për këtë term.
<i>dateIdentified</i>	Të dhënat në të cilat është identifikuar subjekti se përfaqëson një Takson.
<i>Gjerësia dhjetore</i>	Gjerësia gjeografike (në shkallë dhjetore, duke përdorur sistemin e referencës hapësinore të dhënë në geodeticDatum) të qendrës gjeografike të një vendndodhjeje. Vlerat pozitive janë në veri të Ekuatorit, vlerat negative janë në jug të tij. Vlerat ligjore shtrihen mes -90 dhe 90, përfshirëse.
<i>Gjatësia dhjetore</i>	Gjatësia gjeografike (në shkallë dhjetore, duke përdorur sistemin e referencës hapësinore të dhënë në geodeticDatum) të qendrës gjeografike të një vendndodhjeje. Vlerat pozitive janë në lindje të Ekuatorit, vlerat negative janë në perëndim të tij. Vlerat ligjore shtrihen mes -180 dhe 180, përfshirëse.

Termi	Përkufizimi
<i>eventDate*</i>	Data, ora, ose intervali gjatë së cilës ka ndodhur Ngjarja. Për shfaqjet, kjo është data-ora kur është regjistruar ngjarja
<i>geodeticDatum</i>	Pika e referimit elipsoide, gjeodezike. ose sistemi i referencës hapësinore (SRS) mbi të cilën bazohen koordinatat gjeografike të dhëna në <i>decimalLatitude</i> dhe <i>decimalLongitude</i> . Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i kodit EPSG si një fjalor i kontrolluar për të siguruar një SRS, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e pikës gjeodezike të referimit, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e elipsoidit, nëse dihet. Nëse nuk dihet asnjë nga këto, përdorni vlerën “unknown”. Shembuj: “30” (kufiri i arsyeshëm i poshtëm i një leximi GPS në kushte të mira nëse saktësia aktuale nuk u regjistrua në atë kohë), “71” (pasiguria për një koordinatë UTM me saktësi prej 100 metrash dhe një sistem referimi hapësinor të njohur).
<i>georeferencedBy</i>	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e emrave të njerëzve, grupeve ose organizatave që përcaktojnë gjeoreferencën (përfaqësimi hapësinor) për Vendndodhjen.
<i>geodeticDatum</i>	Pika e referimit elipsoide, gjeodezike. ose sistemi i referencës hapësinore (SRS) mbi të cilën bazohen koordinatat gjeografike të dhëna në <i>decimalLatitude</i> dhe <i>decimalLongitude</i> . Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i kodit EPSG si një fjalor i kontrolluar për të siguruar një SRS, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e pikës gjeodezike të referimit, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e elipsoidit, nëse dihet. Nëse nuk dihet asnjë nga këto, përdorni vlerën “unknown”. Shembuj: “EPSG:4326”, “WGS84”, “NAD27”
<i>georeferenceProtocol</i>	Një përshkrim ose referencë për metodat e përdorura për përcaktimin e gjurmës hapësinore, koordinatave dhe pasigurive. Shembuj: “Guide to Best Practices for Georeferencing. (Chapman dhe Wieczorek, eds. 2006). Global Biodiversity Information Facility.”, “MaNIS / HerpNet / ORNIS Georeferencing Guidelines”, “Georeferencing Quick Reference Guide”.
<i>georeferenceVerificationStatus</i>	Një përshkrim kategorik i shkallës në të cilën është vërtetuar gjeoreferenca për të përfaqësuar përshkrimin hapësinor më të mirë të mundshëm. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar.
<i>habitat</i>	Një kategori ose përshkrim i habitatit në të cilin ka ndodhur Ngjarja. Shembuj: “grassland”, “pannonian and pontic sandy steppe”.
<i>identificationQualifier</i>	Një frazë e shkurtër ose term standard (“cf.”, “aff.”) për të shprehur dyshimet e përcaktuesit për identifikimin (Shembuj: 1) Për përcaktimin “Quercusaff. agrifolia var. oxyadenia”, <i>identificationQualifier</i> would be “aff. agrifolia var. oxyadenia”)
<i>identificationReferences</i>	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e identifikuesve (publikimi, identifikuesi global unik, URI) e përdorur në Identifikim.
<i>identificationRemarks</i>	Komente ose shënime për Identifikimin.
<i>identificationVerificationStatus</i>	Një tregues kategorik i shkallës në të cilën identifikimi taksonomik është vërtetuar të jetë i saktë.
<i>identifiedBy*</i>	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e emrave të njerëzve, grupeve ose organizatave që i dhabnë emrin e taksonit subjektit.
<i>individualCount*</i>	Numri i individëve të përfaqësuar si të pranishëm në kohën e Shfaqjes.
<i>infraspecificEpithet</i>	Emri i epitetit më të ulët ose terminal infraspecifik të <i>scientificName</i> , duke përjashtuar cilësimin e rendit. Shembuj: “concolor”, “oxyadenia”, “sayi”
<i>institutionCode</i>	Emri (ose akronimi) në përdorim nga institucioni që ka kujdestarinë për objektin ose informacionin e përmendur në regjistrim.
<i>kingdom</i>	Emri i plotë shkencor i mbretërisë në të cilën klasifikohet taksoni.
<i>license</i>	Një dokument ligjor që jep leje për të bërë diçka me burimin

Termi	Përkufizimi
<i>lifeStage</i>	Klasa e moshës ose faza e jetës e individit biologjik në kohën kur u regjistrua Shfaqja. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar (Shembuj: “egg”, “eft”, “juvenile”, “adult”, “2 adults 4 juveniles”)
locality*	Përshkrimi specifik i vendit. Informacionet gjeografike më pak specifike mund të ofrohen në terma të tjerë gjeografikë (më lart <i>Gjeografi, kontinent, vend, shtet Provincë, qark, komunë, trup Ujor, ishull, ishull Grup</i>). Ky term mund të përmbajë informacion të modifikuar nga origjinali për të korrigjuar gabimet e perceptuara ose për të standardizuar përshkrimin. Example: “në jug të fshatit Martinovice, 8 km E nga Plava”.
<i>locationRemarks</i>	Komente ose shënime për Vendndodhjen. Example: “nën ujë që nga 2005”.
<i>locationID</i>	Një identifikues për grupin e informacionit të vendndodhjes (të dhënat e lidhura me termat e DC: Location). Mund të jetë një identifikues global unik ose një identifikues specifik për bashkësinë e të dhënave.
<i>minimumElevationInMeters</i>	Kufiri më i ulët i diapazonit të lartësisë (kuota, zakonisht mbi nivelin e detit), në metra.
<i>maximumElevationInMeters</i>	Kufiri më i lartë i diapazonit të lartësisë (kuota, zakonisht mbi nivelin e detit), në metra.
<i>minimumDepthInMeters</i>	Thellësia më e paktë në diapazonin e thellësisë poshtë sipërfaqes lokale, në metra.
<i>maximumDepthInMeters</i>	Thellësia më e madhe në diapazonin e thellësisë poshtë sipërfaqes lokale, në metra.
<i>modified</i>	Data dhe ora më e fundit kur u ndryshua burimi.
<i>occurrenceID</i>	Një identifikues për Shfaqjen (në krahasim me një rekord të veçantë dixhital të shfaqjes). Në mungesë të një identifikuesi unik global të vazhdueshëm, ndërtoni një nga kombinimet e identifikuesive në regjistrim që i afrohet më shumë të bërit globalisht unik <i>occurrenceID</i> .
<i>occurrenceRemarks</i>	Komente ose shënime për Shfaqjen (Për shembull: “u gjet i vdekur në rrugë”)
<i>occurrenceStatus</i>	Një deklaratë për praninë ose mungesën e një Taksoni në një Vendodhje Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar (Shembuj: “i pranishëm□”, “jo i pranishëm□”)
<i>organismQuantity</i>	Një numër ose vlerë e numëruar për sasinë e organizmave.
<i>organismQuantityType</i>	Lloji i sistemit të shumëzimit për sasinë e organizmave (p.sh., “27” për <i>organismQuantitywith “individë”</i> për <i>organismQuantityType</i> ; “12.5” për <i>organismQuantitywith “%biomasë”</i> për <i>organismQuantityType</i> ; “r” për <i>organismQuantityme “BraunBlanquetScale” përorganismQuantityType</i>
<i>preparation</i>	Një listë (bashkëlidhur dhe e ndarë) e metodave të përgatitjeve dhe ruajtjeve për një kampion.
recordedBy*	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e emrave të njerëzve, grupeve ose organizatave përgjegjëse për regjistrimin e Shfaqjes origjinale. Koleksionisti ose vëzhguesi kryesor, veçanërisht ai që vendos një identifikues personal (<i>recordNumber</i>), duhet të renditet i pari.
<i>rightsHolder</i>	Një person ose organizatë që zotëron ose menaxhon të drejtat për burimin
scientificName*	Emri i plotë shkencor me informacionin për autorësinë dhe datën, nëse dihet. Kur është pjesë e një Identifikimi, ky duhet të jetë emri në nivelin më të ulët të rendit taksonomik që mund të përcaktohet.
<i>scientificNameAuthorship</i>	Informacioni i autorësisë për <i>scientificName</i> të formatuar sipas konventave të <i>nomenclaturalCode</i> të zbatueshëm. Example: “(Torr.) J.T. Howell”, “(Martinovský) Tzvelev”, “(Györfi, 1952)”
<i>scientificNameID</i>	Një identifikues për detajet nomenklaturale (jo taksonomike) të një emri shkencor (Shembull: “urn:lsid:ipni.org:names:37829-1:1.3”)
<i>seksi</i>	Seksi i individëve biologjikë të përfaqësuar në Shfaqje (Shembuj: “female”, “hermaphrodite”, “8 males, 4 females”.)
<i>specificEpithet</i>	Emri i epitetit të të parit të specieve të ScientificName. Shembuj: “concolor”, “bosnicus”

Termi	Përkufizimi
<i>taxonRank</i>	Rendi taksonomik i emrit më specifik në scientificName. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar (Shembuj: “subspecies”, “varietas”, “forma”, “species”, “genus”).
<i>taxonRemarks</i>	Komente ose shënime për taksonin ose emrin. Example: “ky emër është i shkruar gabim në përdorim të zakonshëm”.
<i>TypeStatus</i>	Një listë (e bashkëlidhur dhe e ndarë) e llojeve nomenklaturale (statusi i tipit, emri shkencor i tipizuar, publikimi) i zbatuar për subjektin. Shembuj: “holotype of Ctenomys sociabilis. Pearson O. P., dhe M. I. Christie. 1985. Historia Natural, 5(37):388”, “paratype of Otiorhynchus subnivalis”
<i>verbatimCoordinates</i>	Koordinatat hapësinore origjinale “fjalë për fjalë” të një Vendndodhjeje. Elipsoidi i koordinatës, geodeticDatum, ose Sistemi Hapësinor i Referencës (SRS) për këto koordinata duhet ruajtur në verbatimSRS dhe sistemi i koordinatave duhet ruajtur në <i>verbatimCoordinateSystem</i> .
<i>verbatimCoordinateSystem</i>	Sistemi hapësinor i koordinatave për <i>verbatimLatitude</i> dhe <i>verbatimLongitude</i> ose <i>verbatimCoordinates</i> të <i>Location</i> . Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar. Shembuj: “decimal degrees”, “degrees decimal minutes”, “degrees minutes seconds”, “UTM”.
<i>verbatimDepth</i>	Përshkrimi origjinal i thellësisë poshtë sipërfaqes lokale (Shembull: “10-12 m”).
<i>verbatimElevation</i>	Përshkrimi origjinal i lartësisë (kuota, zakonisht mbi nivelin e detit) të Vendndodhjes (Shembull: “1000-1500 m”).
<i>verbatimEventDate</i>	Përfaqësimi origjinal tekstual i datës dhe orës së informacionit për një Ngjarje (“spring 1910”, “Marzo 2002”, “1999-03-XX”, “17IV1934”)
<i>verbatimLatitude</i>	Gjatësia origjinale “fjalë për fjalë” të një Vendndodhjeje. Elipsoidi i koordinatës, <i>geodeticDatum</i> , ose Sistemi Hapësinor i Referencës (SRS) për këto koordinata duhet ruajtur në <i>verbatimSRS</i> dhe sistemi i koordinatave duhet ruajtur në <i>verbatimCoordinateSystem</i> .
<i>verbatimLocality</i>	Përshkrimi origjinal tekstual i vendit (Shembull: “Avala, Beograd”)
<i>verbatimLongitude</i>	Gjatësia origjinale “fjalë për fjalë” e një Vendndodhjeje. Elipsoidi i koordinatës, <i>geodeticDatum</i> , ose Sistemi Hapësinor i Referencës (SRS) për këto koordinata duhet ruajtur në <i>verbatimSRS</i> dhe sistemi i koordinatave duhet ruajtur në <i>verbatimCoordinateSystem</i> .
<i>verbatimSRS</i>	Pika e referimit elipsoide, gjeodezike. ose sistemi i referencës hapësinore (SRS) mbi të cilën bazohen koordinatat gjeografike të dhëna në <i>verbatimLatitude</i> dhe <i>decimalLongitude</i> . Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i kodit EPSG si një fjalor i kontrolluar për të siguruar një SRS, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e pikës gjeodezike të referimit, nëse dihet. Përndryshe përdorni një fjalor të kontrolluar për emrin ose kodin e elipsoidit, nëse dihet. Nëse nuk dihet asnjë nga këto, përdorni vlerën “unknown”. Shembuj: “EPSG:4326”, “WGS84”, “NAD27”
<i>vernacularName</i>	Një emër i zakonshëm ose dialektor. Shembuj: “Golden eagle”, “Alpine salamander”, “Serbian spruce”, “Apollo butterfly”.
<i>waterBody</i>	Emri i trupit ujqor ku shfaqet Vendndodhja. Praktika më e mirë e rekomanduar është përdorimi i një fjalori të kontrolluar. Shembuj: “Adriatic sea”, “Skadar lake”, “Bosna river”.

SHTOJCA 2.

MODEL PËR DORËZIMIN E TË DHËNAVE NGA RILEVIMI NË TERREN

Modeli për dorëzimin e të dhënave nga rilevimi në terren (minimum dhe atributet e rekomanduara). Modeli mund të përshtatet me nevojat e institucionit ose individit që mbledh të dhënat në terren.

scientificName	identifiedBy	organismQuantity	organismQuantityType	regjistruar nga	eventDate
locality	Gjerësia dhjetore	Gjatësia dhjetore	geodeticDatum	basisOfRecord	occurrenceRemarks

Atribute shitesë shumë të rekomanduara

për Taxon	kingdom
për Identification	dateIdentified, identificationQualifier, identificationRemarks
për Locality	coordinateUncertaintyInMeters, minimumElevationInMeters, maximumElevationInMeters, minimumDepthInMeters, maximumDepthInMeters, locationRemarks
për Observation	sex, lifeStage, behavior, associatedTaxa
për një kampion nga koleksioni	catalogNumber, institutionCode, collectionCode, preparation
për ilustrimin e shfaqjes	associatedMedia
për regjistrimin e bazës së të dhënave	occurrenceID, accessRights, rightsHolder, modified

SHTOJCA 3.

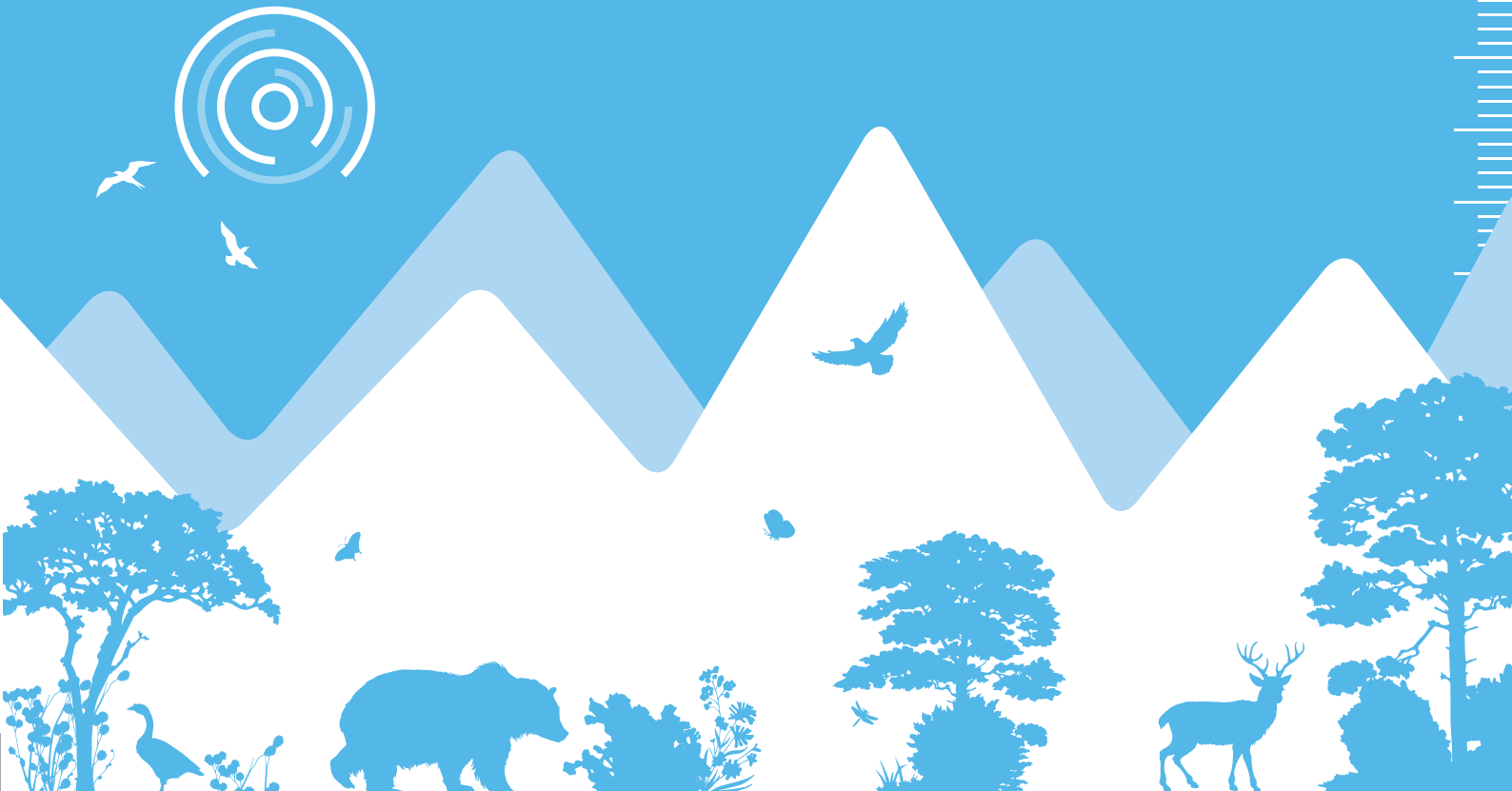
MODEL PËR DORËZIMIN E TË DHËNAVE

NGA LITERATURA

Modeli për dorëzimin e të dhënave nga literatura (minimum dhe atributet e rekomanduara). Modeli mund të përshtatet me nevojat e institucionit ose individit që fut të dhënat nga literatura.

scientificName	associatedReferences	verbatimEvent-Date	verbatimLocality	verbatimCoordinates	verbatimLatitude
verbatimLongitude	verbatimCoordinateSystem	verbatimElevation	verbatimDepth		

SHĚNIM



[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a guide for writing. The paper itself is a clean, off-white color. There are no margins, text, or other markings present on the page.

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, typical of notebook or school paper. The background is white, and there are no margins, text, or other markings present.





Published by:



Zyra vendore e GIZ në Bosnjë dhe Hercegovinë
Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Zmaja od Bosne 7-7a
Importanne Centar 03 / VI
71 000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
T +387 33 957 500
F +387 33 957 501
www.giz.de/regional-funds-southeasteurope